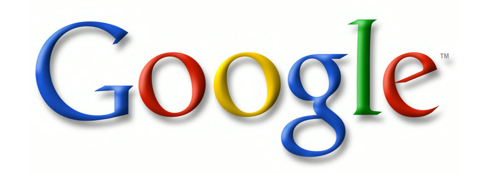
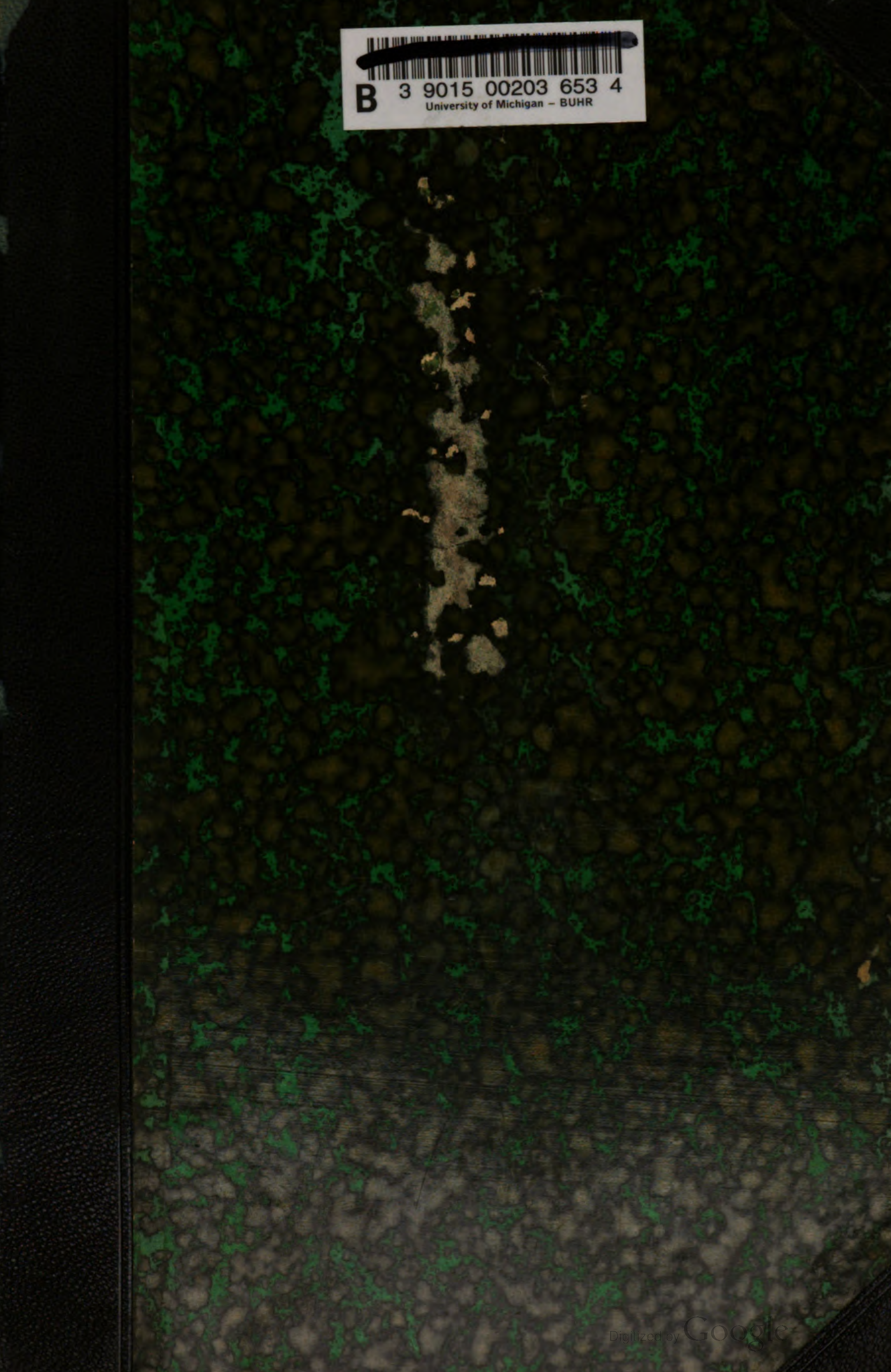




ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1883.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

III. ABTHEILUNG:

MOLLUSCA, BRACHIOPODA.

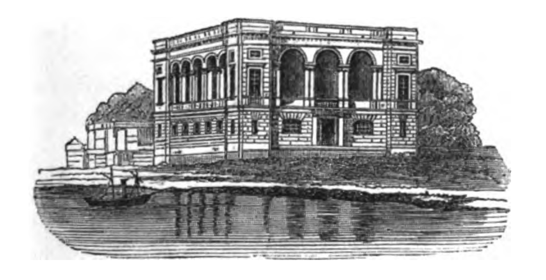
MIT REGISTER.

REDIGIRT

VON

DR. PAUL MAYER

IN NEAPEL.



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1884.

Inhalts-Übersicht.

Die Referate über Polnische Litteratur rühren zum Theile von Herrn Prof. *A. Wrześniowski* [A. W.] in Warschau her.

Mollusca.

A. Anatomie, Ontogenie u. s. w.

(Referent: Dr. J. W. Spengel in Bremen.)

Abraham, P. S., Histology of the foot of *Solen*. (Proc. Dublin Microsc. Club.) in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 214. [11]

***Ashford**, Ch., The darts of British Helicidae. in: Journ. Conch. Vol. 4 p 69—79.

Barfurth, D., 1. Über den Bau und die Thätigkeit der Gastropodenleber. m. 1 T. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 473—524. [30]

——, 2. Der phosphorsaure Kalk der Gastropodenleber. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 435—439. [31]

Barrois, Th., Les pori aquiferi et les ouvertures des glandes byssogènes à la surface du pied des Lamellibranches. Lille 20 pgg. [12]

van Bemmelen. J. F., Zur Anatomie der Chitonen. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 340—344, 361—365. [8]

Bergh, R., 1. Beitrag zu einer Monographie der Gattung *Marionia* Vayss. m. 1 T. in: Mitth. Z. Stat. Neapel. 4. Bd. p 303—326. [25]

——, 2. Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. III. m. 5 T. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien. 33. Jahrg. p 135—180. [24]

Blanchard, R., Sur les chromatophores des Céphalopodes. in: Compt. Rend. Tome 96 p 655—657. Übers. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 292—293. [35]

Blochmann, F., 1. Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Gastropoden. m. 2 T. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 392—410. [27]

——, 2. Über die Drüsen des Mantelrandes bei *Aplysia* und verwandten Formen. m. 1 T. ibid. p 411—418. [26]

Bonardi, E., 1. Intorno all' azione saccarificante della saliva ed alla glicogenesi epatica in alcuni Molluschi terrestri. Comunicazione preventiva. in: Boll. Sc. Pavia Anno 5 p 83—86. [31]

——, 2. Contribuzione all' istologia del sistema digerente dell' *Helix pomatia*. m. 1 T. in: Atti Accad. Torino Vol. 19 17 pgg. [31]

***Bouchon-Brandely**, ..., 1. On the sexuality of the common oyster (*O. edulis*) and that of the Portuguese oyster (*O. angulata*) etc. Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 1882 p 339—341.

*——, 2. Rapport relatif à la génération et à la fécondation artificielle des huîtres, adressé au ministre de la marine. Transl. by J. A. Ryder. ibid. p 319—338.

Bourne, A. G., The differences between the males and females of the pearly *Nautilus*. in: Nature Vol. 28 p 580. [34]

Braun, M., Entwicklung der Enten- oder Teichmuscheln (*Anodonta*). in: Sitz. Ber. Naturf. Ges. Dorpat. 6. Bd. p 429—431. [18]

Brock, J., Untersuchungen über die interstitiellen Bindesubstanzen der Mollusken. m. 4 T. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 1—63. [14]

Brunn, M. v., Untersuchungen über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 89—92. [20]

Carrière, J., 1. Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 250—253. [11]

Carrière, J., **2.** Berichtigung. ibid. p 507—508. [Vertheidigung gegen einige Bemerkungen Leydigs über »Intercellulargänge« im Epithel des Lamellibranchienfußes.]

Cattie, J. Th., Über die Wasseraufnahme der Lamellibranchiaten. (Vorläufige Mittheilung.) in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 560—562. [**11**]

Cunningham, J. T., **1.** Note on the structure and relations of the kidney in *Aplysia*. m. 1 T. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p. 420—428. [**26**]

——, **2.** The renal organs (nephridia) of *Patella*. m. 1 Holzschn. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 369—374. [**19**]

***Dybowski**, W., Notiz über die *Vivipara*-Arten des europäischen Rußlands. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 70—87 T 4.

Fewkes, J. W., The sucker on the fin of the Heteropods is not a sexual characteristic. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 206—207. [**20**]

***Fischer**, P., Sur les *Urocyclus* et les *Vaginula* de Nossi-Bé, Nossi-Comba et Mayotte. 2. art. in: Journ. Conch. Paris Vol. 31 p 54—56.

Flemming, W., Bemerkungen hinsichtlich der Blutbahnen und der Bindesubstanz bei Najaden und Mytiliden. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 137—144. [**12**]

Frenzel, J., Über die sogenannten Kalkzellen der Gastropodenleber. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 323—327. [**30**]

Girod, P., **1.** Recherches sur les chromatophores de la *Sepiola Rondeletii*. in: Compt. Rend. Tome 96 p 594—596. [Vorläufige Mittheilung zu No. 3.]

——, **2.** Recherches sur le développement des chromatophores de *Sepiola Rondeletii*. ibid. p 1375—1377. [Vorläufige Mittheilung zu No. 3.]

——, **3.** Recherches sur la peau des Céphalopodes. m. 1 T. in: Arch. Z. Expér. (2) Vol. 1 p 225—266. [**34**]

——, **4.** Recherches sur la texture de la ventouse des Céphalopodes. in: Compt. Rend. Tome 97 p 195—197. [**35**]

——, **5.** Recherches sur la structure des parties constituantes de la ventouse des Céphalopodes. ibid. p 338—340. [**35**]

Griesbach, H., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 515—518. [**11**]

Haddon, C. A., **1.** Section of velum and foot of veliger larva of *Purpura lapillus*. (Dublin Microsc. Club.) in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 126. [**20**]

——, **2.** Notes on the development of Mollusca. m. 1 T. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 22 **1882** p 367—370. [**16**]

Haller, B., **1.** Die Organisation der Chitonen der Adria. II. m. 3 T. in: Arb. Z. Inst. Wien. 5. Bd. p 29—60. [**6, 19**]

——, **2.** Bemerkungen zu Dr. J. F. van Bemmelen's Artikel: »Zur Anatomie der Chitonen«. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 509—513. [8]

——, **3.** Untersuchungen über marine Rhipidoglossen. Erste Studie. m. 7 T. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 1—98. [**17**]

Hickson, S. J., The eye of *Spondylus*. m. 1 Holzschn. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 22 **1882** p 362—364. [**12**]

***Hoek**, P. P. C., **1.** Researches on the generative organs of the oyster (*O. edulis*). Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 343. [Übers. d. Abh. Nr. 51 im Bericht f. 1882 III.]

——, **2.** De voortplantningsorganen van de Oester. — Les organes de la génération de l'huître. m. 6 T. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. Suppl. D. 1 p 113—253. [**12**]

Hörnes, R., Über die Analogien des Schloßapparates von *Megalodus*, *Diceras* und *Caprina*. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** Nr. 10 p 179—181. [**10**]

***Horst**, R., A contribution to our knowledge of the development of the oyster (*Ostrea edulis* L.). in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 159—167. [Übers. d. Abh. Nr. 53 im Bericht f. 1882 III.]

Hubrecht, A. A. W., Contribution à la morphologie des *Amphineura*. Trad. par G. Dutilleul. in: Bull. Sc. Dépt. du Nord. 5. Ann. **1882** p 213—232. [Übers. d. Abh. No. 57 im Bericht f. 1882 III.]

Joliet, L., Sur les fonctions du sac rénal chez les Hétéropodes. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1078—1081. [**20**]

Joubin, L., Sur le développement de la branchie des Céphalopodes. ibid. p 1076—1078. [**36**]

***Jousseaume**, F., De l'animal d'une *Cithara* d'après une observation de Mr. A. Marche. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 205—208.

Kollmann, J., Pori aquiferi und Intercellulargänge im Fuße der Lamellibranchiaten und Gastropoden. in: Verh. Naturf. Ges. Basel 7. Theil 2. Heft. [**11**]

Kowalevsky, A., **1.** Embryogénie du *Chiton Polii* (Philippi) avec quelques remarques sur le développement des autres Chitons. m. 8 T. in: Ann. Mus. N. H. Marseille Tome 1 Nr. 5 46 pgg. [8]

——, **2.** Etude sur l'embryogénie du Dentale. m. 8 T. ibid. Nr. 7 54 pgg. [**18**]

Lacaze-Duthiers, H. de, Observations relatives à la communication de M. Wegmann. in: Compt. Rend. Tome 97 p 277. [**16**]

L[ankeste]r, E. R., Mollusca. m. 153 Holzschn. in: Encyclopaedia Britannica. 9. ed. ed. by Th. Sp. Baynes. Vol. 16 p 632—695. [**4, 33**]

Lankester, E. Ray, and A. G. **Bourne**, On the existence of Spengel's olfactory organ and of paired genital ducts in the Pearly *Nautilus*. m. Figg. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 340—348. [**34**]

Leydig, Fr. v., Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn 1883. [**11, 16, 31**]

***Lockwood**, S., Natural history of the oyster. Auszug in: Amer. Monthl. Micr. Journ. Vol. 4 p 7—8.

Manfredi, L., Le prime fasi dello sviluppo dell' *Aplysia*. m. 1 T. in: Atti Accad. Napoli Vol. 9 App. Nr. 3 15 pgg. [**27**]

Mangenot, Ch., Un cas d'atrésie de l'orifice génital externe chez un *Helix pomatia*. m. 1 Holzschn. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 130—133. [**31**]

Martens, E. von, Die Weich- und Schalthiere gemeinfaßlich dargestellt. m. 205 Abbildgn. Leipzig u. Prag 327 pgg. [Enthält u. a. kurze Übersichten über den »organischen Bau der Schalthiere« im Allgemeinen und den der einzelnen Ordnungen im Besonderen.]

Nalepa, A., Beiträge zur Anatomie der Stylommatophoren. m. 3 T. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 87. Bd. p 237—301. [**28**]

Neumayr, M., Zur Morphologie des Bivalvenschlosses. m. 2 T. ibid. 88. Bd. p 385—418. [**10**]

Osborn, H. L., **1.** On the growth of the molluscan shell. in: Johns Hopkins Univers. Circulars Nov. **1882** p 7. auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 149—150; Amer. Natural. Vol. 17 p 90—91. [Vorläuf. Mitth. zu No. 2.]

——, **2.** The structure and growth of the shell of the oyster. m. 1 T. in: Stud. Biol. Labor. Johns Hopkins Univ. Vol. 2 p 427—432. [**10**]

Owen, R., Description of some new and rare Cephalopoda. II. m. 13 T. in: Trans. Z. Soc. London Vol. 11 **1881** p. 131—170. [**36**]

Rabl, C., **1.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Prosobranchier. Auszug in: Anzeiger Acad. Wien Nr. 3 p 13—14. Übers. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 222. [Vorläufige Mittheilung zu No. 2.]

——, **2.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Prosobranchier. m. 2 T. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 87. Bd. p 45—60. [**6**]

Rouzaud, H., Sur le développement de l'appareil reproducteur des Mollusques pulmonés. in: Compt. Rend. Tome 96 p 273—276. [**32**]

Ryder, J. A., **1.** On the green color of the oyster. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 86—88. [**13**]
——, **2.** Preliminary notice of some points in the minute anatomy of the oyster. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 **1882** p 135—137. [**13**]
——, **3.** The microscopic sexual characteristics of the American, Portuguese and common edible oyster of Europe compared. ibid. Vol. 2 p 205—215. Auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 37—48. [**13**]
*——, **4.** Note on the organ of Bojanus in *Ostrea virginica* Gmel. ibid. p 345—347.
*——, **5.** On the mode of fixation of the fry of the oyster. m. 1 T. ibid. p 383—386.
Rücker, A., Über die Bildung der Radula bei *Helix pomatia.* m. 1 T. in: 22. Ber. Oberh. Ges. Nat. u. Hlkde. p 209—229. [**31**]
Sarasin, P. B., Über drei Sinnesorgane und die Fußdrüse einiger Gastropoden. m. 1 T. in: Arb. Z. Zoot. Inst. Würzburg 6. Bd. p 91—108. [**29**]
Sharp, B., **1.** Beiträge zur Anatomie von *Ancylus fluviatilis* (O. F. Müller) und *Ancylus lacustris* (Geoffroy). Inaug.-Diss. Würzburg 31 pgg. [**32**]
——, **2.** On the anatomy of *Ancylus fluviatilis* O. F. Müller and *Ancylus lacustris* Geoffroy. m. 1 T. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 214—240. [**32**]
——, **3.** On visual organs in *Solen.* ibid. p 248—249. [**12**]
Simroth, H., **1.** Anatomie von *Parmacella Olivieri* Cuv. m. 1 T. in: Jahrb. D. Mal. Ges. 10. Jahrg. p 1—47. [**33**]
——, **2.** Anatomie der *Elisa bella* Heynemann. m. 1 T. ibid. p 289—312. [**32**]
Teller, F., Über die Analogien des Schloßapparates an *Diceras* und *Caprina.* in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** Nr. 8 p 130—135. [**10**]
Trinchese, S., **1.** Per la fauna maritima italiana. Aeolididae e famiglie affini. m. 80 T. in: Atti Accad. Lincei (3) Mem. Vol. 11 p 3—142. [**20**]
——, **2.** Di una nuova forma del genere *Lomanotus* e del suo sviluppo. in: Rend. Accad. Napoli Anno 22 p 92—94. [**28**]
Vayssière, A., Recherches anatomiques sur les genres *Pelta* (*Runcina*) et *Tylodina.* m. 3 T. in: Ann. Sc. N. (6) Tome 15 No. 1 46 pgg. [**25**]
Vignal, W., Recherches histologiques sur les centres nerveux de quelques invertébrés. m. 4 T. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 1 p 267—412. [**6**]
Wegmann, H., Sur les cordons nerveux du pied dans les Haliotides. in: Compt. Rend. Tome 97 p 274—276. [**16**]
Wrześniowski, ..., Der Blutkreislauf und die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Die Welt 1883 p 660—663. [Polnisch.] [Nichts neues.]

1. Arbeiten, welche Mollusken im Allgemeinen oder mehrere Classen derselben behandeln.

Lankester hat zur neuen Auflage der »Encyclopaedia Britannica« einen umfangreichen, in eingehender Weise die Morphologie berücksichtigenden Artikel »Mollusca« beigesteuert. Da der gesammte Inhalt nicht wohl auszugsweise wiedergegeben werden kann, müssen wir uns mit einem kurzen Hinweis auf die wichtigsten Punkte begnügen. 1. Allgemeine Characterisirung der Mollusken. Coelomaten mit Stomodaeum und Proctodaeum, Prostomium; Differenzirung an Bauch und Rücken; Bilaterie; 1. Paar Nephridien; die Gonaden entwickeln sich an der Wand des Coeloms; Hautepithel mit Cuticularproducten, Darmepithel, Coelomepithel; Nervensystem in bilateralsymmetrischer Anlage; Muskelgewebe, ein somatisches und ein splanchnisches Blatt bildend; skeleto-trophische Gewebe (membranöse, fibröse und knorplige Stützgewebe, Blutgefäße und Wandung der Bluträume, Haemolymphe). »Schematisches Mollusk« (Urmollusk oder »Archimalakion« nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse), durch 5 Holzschnitte erläutert: Bilateralsymmetrisch; Mund vorn, After hinten in der Medianlinie; 2 Kopften-

takel; 2 Nephridien, nahe dem After ausmündend; in der Nähe die Mündung zweier Geschlechtsgänge; musculöser Fuß; »Eingeweidehöcker« (cupola) dünnwandig, geschützt durch die in der »primären Schalentasche« entstehende Schale; Mantel und Subpallialraum; in letzterem 2 »Ctenidien« (= Kiemen); nahe an der Basis dieser je 1 Osphradium (= Spengels Geruchsorgan); Darm mit paariger Leberausstülpung; Pericardialhöhle vom ursprünglichen Coelom abgeleitet, durch die 2 Nephridien in offener Communication mit der Außenwelt; Herz mit 2 Vorhöfen; Gonaden vielleicht ursprünglich unpaarig; Bedeutung der Genitalgänge als Nephridien zweifelhaft; Nervensystem aus 2 Pedal- und 2 Visceralnervensträngen bestehend, letztere hinten sich vereinigend; vorn Cerebral-, Pedal- und Pleuralganglien mit den entsprechenden Commissuren und Connectiven; kein Darmnervensystem; Sinnesorgane: Kopf, Tentakeln; 2 Otocysten; 2 Kopfaugen; 2 Osphradien. Ergänzung dieses Bildes vom Urmollusk durch eine Übersicht der Ontogenie unter besonderer Berücksichtigung der Beobachtungen des Verf. an *Lymnaeus* und *Paludina*, Bobretzky's an *Nassa* und Horst's an *Ostrea* (34 Fig.). Velum persistirt bei *Lymnaeus* als »circumorale Lappen«. Unter »Systematische Übersicht der Classen und Ordnungen« findet sich eine Schilderung des Kauapparates (8 Figg.) *Neomenia*, *Proneomenia* und *Chaetoderma* mit den Chitonen als Gastropoda isopleura vereinigt. Übersicht ihrer Organisation hauptsächlich nach Hubrecht, Haller und Sedgwick (14 Figg.). Ihnen gegenüber stehen die Gastropoda anisopleura, die *Streptoneura* (Spengel) und *Euthyneura* (Spengel) umfassend; Characterisirung der Eigenthümlichkeiten ihrer Organisation, besonders des Nervensystems nach Spengel (6 Figg.). In die Besprechung der Zygobranchien ist eine eingehende Schilderung der Anatomie von *Patella vulgata* nach Untersuchungen von Verf., Cunningham und Spengel mit 8 Original-Illustrationen und 3 Copien eingeschaltet (cf. **Cunningham**, s. unten p 19). Überblick über die Organisation der Azygobranchien, mit denen die Heteropoden als Natantia vereinigt sind; ausführliche auch Turbellarien, Nemertinen etc. berücksichtigende Darstellung der Modalitäten der Rüsselausstülpung (10 schematische Figg.). Die *Euthyneura* umfassen die Opisthobranchier und Pulmonaten; kurze Schilderung des Baues mit hervorragender Berücksichtigung des Nervensystems; Niere nach brieflicher Mittheilung von Cunningham (s. unten p 19). Entwicklung von *Lymnaeus* nach Lankester; kurze Erwähnung der Rückenaugen von *Onchidium* (marine Pulmonaten) nach Semper. Scaphopoden: Übersicht der Organisation nach Lacaze-Duthiers, dem 3 Abbildungen entlehnt sind; 3 schematische Orig.-Figg. Cephalopoden: umfassend die Pteropoden und die Siphonopoden (= Cephalopoden in gewöhnlichem Sinne). 6 schematische Figg. erläutern das Verhalten des Fußes bei den verschiedenen Molluskenclassen. Verf. unterscheidet Vorder-, Mittel- und Hinterfuß. Ersterer trägt in seiner höchsten Ausbildung (*Clio*, *Eurybia*, *Pneumodermon*, Siphonopoden) mit Saugnäpfen besetzte paarige armartige Fortsätze; der Mittelfuß ist bei den Pteropoden zu den Flossen (Epipodien oder Pteropodien), bei den Siphonopoden zum Trichter ausgebildet; Hinterfuß klein (Pteropoden, Trichterklappe der Siphonopoden) oder fehlend. Homologisirung der Dibranchiatenarme mit Tentakelgruppen des *Nautilus*, der Auffassung **Bourne's** entsprechend [s. unten p 32]; gute Abbildungen eines ♂ und ♀ Exemplars mit ausgebreiteten Tentakeln. Übersicht der Organisation der Dibranchiaten ohne Berücksichtigung der Arbeiten Brocks, mehr als Anhang an eine genaue Anatomie des *Nautilus* auf Grund der Untersuchung von 2 Exemplaren (♂ und ♀) durch **Bourne**. Referat darüber siehe unter Cephalopoden p 33. Entwicklung hauptsächlich nach den Untersuchungen des Verf. Lipocephala (Lamellibranchier). Übersicht der Organisation. Anatomie von *Anodonta* mit schematischen Orig.-Abbildungen. Ausführliche Behandlung der Kiemen nach den Untersuchungen von Holman Peck und

Mitsukuri; Bojanus'sche Organe durch 4 schematische Orig.-Abbildungen (*Anodonta*) erläutert; Nervensystem nach Spengels Deutung; Mantelaugen nach Hickson; Entwicklung hauptsächlich nach den Untersuchungen des Verf. über *Pisidium*.

Vignal stellte histologische Untersuchungen über das Nervensystem von *Helix pomatia*, *H. horstensis*, *Limax maximus*, *Arion empiricorum*, *Paludina vivipara*, *Limnaea stagnalis*, *Aplysia depilans*, *Pecten maximus*, *P. opercularis*, *Anodonta cygnea* und *Mya arenaria* an. Er findet die Ganglienzellen überwiegend unipolar, die bi- und multipolaren selten, namentlich bei den Gastropoden. Die Ganglienkugel ist von feinen Fibrillen durchzogen, welche in den resp. die Fortsätze übergehen, und zwischen diesen befinden sich feine fettige Granulationen, bisweilen gefärbt. Der große Kern enthält einen oder mehrere Nucleolen. Wesentlich ebenso gebildet sind die Zellen des Plexus myentericus. Die Nerven und Connective sind aus Fasern zusammengesetzt, die durch an der Scheide entspringende bindegewebige Fächer getrennt sind. Zwischen den Fasern ist eine schwach lichtbrechende und schwach gekörnelte Substanz vorhanden. Die Ganglienzellen liegen in den Ganglien peripherisch; die Fasern bilden eine centrale Masse ohne bestimmte Ordnung, aus der die Nerven entspringen. Eine aus fibrillärem Bindegewebe gebildete Scheide umgibt Ganglien, Connective und Nerven. In den Ganglien liegen zwischen den Zellen besondere Bindegewebszellen mit großem Kern und 2 langen Fortsätzen. Am Plexus myentericus finden sich zahlreiche gestielte, sitzende oder in den Kreuzungen gelegene Ganglienzellen. Als Untersuchungsmittel diente hauptsächlich Injection (durch Einstich) von $^1/_{100}$ % Osmiumsäure und nachfolgende Maceration in Jodserum.

Rabl ([1,2]) veröffentlicht eine erneute Darstellung seiner Beobachtungen [cf. Entw. d. Tellerschnecke, in Morph. Jahrb. 5. Bd.] über das Schicksal des Gastrulamundes bei *Paludina vivipara* und kommt (gegen Ray Lankester und Bütschli) zu dem Resultat, daß derselbe in der Medianlinie des Bauches und zwar in der Richtung von hinten nach vorn fortschreitend, zum vollständigen Verschlusse kommt. Der After tritt frühzeitig auf, hat aber mit dem Gastrulamunde nichts zu thun. Der bleibende Mund bildet sich an der Stelle, an welcher der letzte Rest des Gastrulamundes sich geschlossen hat. — Verf. macht ferner einige weitere Mittheilungen über die Entwicklung von *Bithynia tentaculata*. In Bestätigung seiner früheren Deutung der »äußern Urnieren« (Bobretzky's) der Prosobranchienlarven als einer vacuolenhaltigen Partie des Velums findet er bei *B.* die seitlichen und dorsalen Theile des Velums aus großen glashellen, bucklig vorgewölbten Zellen bestehend. Das obere Schlundganglion entsteht deutlich durch Verdickung der Scheitelplatten (Ectoderm). Die Urnieren sind aus wenigen durchbohrten Zellen gebildete, zweischenklige Organe; ihre Ausmündung war nicht zu constatiren. Die bleibende Niere scheint wie bei *Planorbis* aus dem Mesoderm zu entstehen. Darm: An der obern Wand der Mundhöhle ist wie bei *Planorbis* eine Reihe hochcylindrischer, mit langen Flimmern oder Borsten versehener Zellen vorhanden. Der Mitteldarm wird vorn von »Eiweißzellen«, weiter hinten von Cylinderzellen begrenzt, und das hintere Ende hat ein Nebensäckchen, das ganz aus eigenthümlichen »Dotterzellen«, d. h. cylindrischen, mit Nahrungsdotter erfüllten Zellen besteht [cf. Bobretzky über *Fusus*].

2. Amphineura.

Über Bau der Amphineuren vergl. **Lankester,** s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Haller** ([3]), s. unten p 18.

Haller ([1]) behandelt in der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Organisation der Chitonen der Adria zunächst den feinern Bau der durch ihre intensiv rothe Färbung auffallenden Buccalmusculatur. Sie bestehen aus einer contractilen,

sich oberflächlich in Längsfibrillen sondernden Substanz, die von einer protoplasmatischen, gelblichroth gefärbten, kernhaltigen Schicht umgeben ist. Der Schein einer Querstreifung (v. Jhering) kann durch helle Kügelchen hervorgerufen werden, die in den Fibrillen liegen und wohl aus der Hämolymphe stammen. Bei der sich wellenförmig fortsetzenden Contraction entstehen an einzelnen Stellen protoplasmatische Erhebungen, welche einige Kerne enthalten, bei nicht gewellten Muskeln aber fehlen. Mundhöhle: Die Lippen tragen ein von mäßiger Cuticula überdecktes Cylinderepithel, zwischen dessen indifferenten, nicht flimmernden, grünlich gelbe Pigmentkügelchen enthaltenden Zellen man pigmentlose Flemming'sche »Pinselzellen« findet, an deren jede eine Nervenfaser tritt; die Sinnesborsten sind mäßig lang und in größerer Zahl vorhanden. Hinter den Lippen liegt am Boden der Mundhöhle eine wulstförmige Erhabenheit. Dahinter verliert das höher werdende Epithel seine Cuticula und flimmert energisch; in ihm liegen 4 bis 5 aus Sinnes- und Stützzellen aufgebaute Geschmacksbecher. Becherzellen fehlen hier. Jederseits befindet sich ein breiter Längswulst, der sich mit dem der andern Seite hinter dem »Subradularorgan« hufeisenförmig vereinigt. Der seitliche Wulst wird bedingt durch Vorhandensein eines höhern, der Cuticula und der Flimmern entbehrenden pigmentlosen Epithels. Als einfache Aussackungen der Mundhöhlenwand sind 2 Buccaldrüsen zu betrachten, die etwas nach vorn in der lateralen Wand ausmünden und ihrem Epithel nach mit dieser völlig übereinstimmen. Die Musculatur des Munddarmes ist vorwiegend kreisförmig, am Mundboden am mächtigsten. In ihr liegen verstreut, hauptsächlich an den Lippen und unter dem Geschmackswulst Ganglienzellen. Als »Subradularorgan« bezeichnet Verf. eine von v. Jhering als »Zunge« gedeutete Erhebung am Boden der Mundhöhle, die durch eine Rinne in zwei bohnenförmige symmetrische Hälften getheilt wird und auf den Subradularganglien (v. Jhering) ruht. Die Seitenflächen des Organs tragen im obern Abschnitte ein pigmentirtes gleichförmiges Epithel, im untern ein Epithel, in dem Streifen von hohen pigmentirten Zellen mit solchen von niedrigen hellen abwechseln, so daß constante Längsrinnen entstehen. In der Mittelrinne des Organs mündet eine wenig gelappte acinöse Drüse aus. Die Musculatur ist nur durch die stark entwickelten Befestigungsmuskeln vertreten. Das einer feinen Basilarmembran aufliegende hohe Epithel besteht aus 1) indifferenten, grünlich gelb pigmentirten Flimmerzellen, 2) langen hellen Zellen mit stets basalem Kern und häufig einem würfelförmigen Knöpfchen am terminalen Ende und 3) fadenförmigen, pigmentlosen Sinneszellen, an die je eine Nervenfaser tritt, während das freie Ende ein oft winzig kleines Sinneshaar trägt. Auf 1 helle Zelle folgen 2 Flimmerzellen und darauf 3 Sinneszellen. Der unter dem Organ gelegene Muskelfilz enthält ein feines Netz von Nervenfasern und Ganglienzellen. Kiemen: die in der Kiemenrinne gelegenen Gebilde sind nicht Theile einer Kieme, sondern zahlreiche Kiemen. Bei *Chiton laevis* Penn. finden sich unterhalb der Kiemenreihe 2 Längsstreifen von hohem Drüsenepithel, die einen Streifen von niedrigem Epithel zwischen sich fassen. In Betreff der Gestaltung der Kiemenreihe sind 2 Typen zu unterscheiden, 1) *Chiton siculus, fascicularis, corallinus* und *Cryptochiton Stelleri*, bei denen sich die Kiemenreihe vom Kopf bis nahe zum After erstreckt, und 2) *Chiton laevis* und *Chitonellus*, bei denen sie nur die hintere Körperhälfte einnimmt (*siculus* 32, *laevis* 14 Paar Kiemen). Jede Kieme besteht aus einzelnen quergelegenen Platten, die oben von einer Längsleiste zusammengehalten werden. Die Zahl dieser Blätter beträgt bei *Ch. siculus* und *fascicularis* 23. Ein jedes präsentirt ein von vorn nach hinten comprimirtes Säckchen, dessen Hohlraum in Communication steht mit einer Arterie und Vene, die in die Hauptkiemen-Arterie und -Vene münden. Das Epithel ist aus cubischen Flimmerzellen mit gelblichen Pigmentkörnern gebildet. Ein pigmentirtes Geruchsorgan (Spengel) ist nicht vorhanden. Die Gefäße sind Spalten in den Muskelschichten.

Die Vene ist von einer dicken Lage von Kreismuskeln mit eingestreuten Längsmuskeln umgeben. Beiden Gefäßen liegt ein Längsmuskel an, der jedoch bei der Vene länger und stärker ist als bei der Arterie. Jede Kieme erhält aus dem Kiemen-Eingeweidestrange 2 Nerven. Einen Vergleich zwischen den verschiedenen Kiemenreihen anstellend, spricht Haller die Ansicht aus, daß den Stammformen der Placophoren, entsprechend *Proneomenia*, Kiemen abgingen und solche sich erst allmählich ausbildeten, bis durch Vermittlung von *Chitonellus* und *Ch. laevis* die Formen mit vollständiger Kiemenreihe erreicht werden.

van Bemmelen macht Mittheilungen zur Anatomie der Chitonen auf Grund von Untersuchungen an conservirten kleinen Exemplaren von *Chiton marmoreus* Fabr., *marginatus* und *Chitonellus fasciatus*. Er findet in Übereinstimmung mit Sedgwick und im Gegensatz zu Haller, daß die Niere durch ein »Umbiegungsstück« in das Pericardium mündet. In die bindegewebige Grundlage der Falten der Hodenwandung dringen Äste der Rückenaorta ein. Die Spermatozoen gehen aus kleinen Zellen hervor, welche durch Theilung größerer entstehen. Die Ausführungsgänge entspringen an der Rückenseite der Drüse. Die Zahl der Kiemenpaare schwankt nach Vergleichung von 12 Arten zwischen 14 und 75, die Ausdehnung derselben längs des Fußrandes ist aber von der Zahl unabhängig. Den Schluß des Aufsatzes bildet ein Auszug aus des Verf.'s Beobachtungen über den Bau der Schale [vergl. Bericht f. 1882 III p 26]. **Haller** (2) spricht in seiner Erwiderung die Vermuthung aus, der von ihm beschriebene blind endigende Fortsatz des Nierenendganges von *Chiton siculus* und *Ch. fascicularis* möchte das Rudiment einer einstigen Mündung der Niere in das Pericard sein, wie solche nach van B. und Sedgwick bei andern Arten vorhanden ist. Den Versuch van B.'s, seine Abbildungen zu deuten, weist er ebenso wie die Kritik seiner Angaben in Betreff des Hodens und Keimepithels zurück.

Kowalevsky's Untersuchungen über die Entwicklung von *Chiton* sind nunmehr in extenso publicirt. Er stellte seine Beobachtungen an *Chiton Polii* Phil. (*cinereus* Poli, non L.) aus Marseille, einer Varietät derselben Art aus Sebastopol, *Ch. olivaceus* Spengl. (*siculus* Gray) und *Acanthochites discrepans* Brown, hauptsächlich der ersten Art, an. Das ♀ trägt einen Haufen von Eiern in der Mantelhöhle, zwischen Kiemen und Mantel, umher; die vom ♀ verlassenen entwickeln sich nicht normal. Die Eier sind von einer chitinösen Hülle umschlossen, bestehend aus hexagonalen Platten, die prismatische (*Polii*), kegelförmige (*Acanthochites*), blumenblattförmige 6lappige (*olivaceus*) oder langkegelförmige 2lappige (*laevis*, var. *Doriae* Capell.) Fortsätze tragen [cf. v. Jhering, Haller]. Entfernung der Hülle nach Behandlung mit Chromsäure, Essigsäure, Osmiumsäure. Färbung mit Grenacher's Karmin; Aufhellung in Kreosot oder Nelkenöl. Schnitte. — Furchung und Gastrulabildung. Die 4 ersten Kugeln gleich; jede theilt sich in 2: 4 obere kleinere, 4 untere größere; auf den kleineren liegt ein Richtungskörperchen (animaler Pol). Durch Theilung der unteren entsteht eine dritte Lage von 4 mittleren Zellen und bald darauf neben diesen 4 weitere, wahrscheinlich Abkömmlinge der oberen. Darauf am animalen Pole 6 kleinere und etwas später am vegetativen 8 solche, während auch die des animalen sich auf 8 vermehrt haben (zusammen 36 Zellen). Von da ab sind die Einzelheiten der Furchung nicht mehr zu verfolgen. Nun beginnt eine erst flache, dann tiefer werdende Einstülpung, die eine Anfangs verschobene, bald aber ganz symmetrische Gastrula erzeugt, die nur aus Ecto- und Endoderm besteht. Schon jetzt sind 2 Reihen größerer Zellen zu unterscheiden, welche das Velum darstellen. Bildung des Ösophagus und des Mesoderms. Die Gastrula verlängert sich ein wenig. Nahe dem Blastoporus rückt eine Endodermzelle in die Tiefe (Mesoderm). Bald verschiebt sich der Blastoporus etwas ventralwärts, und gleichzeitig

werden einige Ectodermzellen in die Wand der Gastrulahöhle eingezogen. Es sind deutlich am Blastoporus 2 kleine symmetrische Gruppen von Mesodermzellen vorhanden, die größten noch in Berührung mit der Gastrulahöhle im Endoderm gelegen. Der Blastoporus rückt allmählich immer näher an das Velum heran und an ihn reiht sich ein von Ectodermzellen ausgekleideter, mit weiter Öffnung in die Darmhöhle mündender Oesophagus. Die Mesodermzellen haben sich vermehrt, aber ihre symmetrische Anordnung beibehalten. Bildung des Nervensystems und der Fußdrüse. Der Ösophagus stellt nun einen weiten Sack dar, aus dem sich nach hinten eine Ausstülpung, die Radulatasche, abzweigt. Unmittelbar hinter dem Munde bildet sich in der Medianlinie eine Ectodermeinstülpung mit anfangs kleiner, dann verschwindender und später wieder sich vergrößernder centraler Höhle, eine Fußdrüse. Zwei in das Mesoderm vorragende longitudinale, vorn verbundene Ectodermverdickungen jederseits bilden die Anlage der Fuß- und Kiemennerven. Im vordern Theil des Mesoderms findet sich jederseits eine Höhle, welche ein dem Oesophagus anliegendes Blatt von einem mit der Körperwand verbundenen trennt; hinter der Fußdrüse ist diese Höhle einfach. Die 4 Nervenstränge lösen sich allmählich vom Ectoderm ab und nehmen ihre definitive Lage im Mesoderm ein. Der Hohlraum der Fußdrüse ist von einem schleimigen Secret erfüllt. Auf dem Scheitel erhalten ein paar Zellen des Ectoderms Wimpern, einen vorderen Wimperschopf darstellend. An gewissen Stellen, welche den später mit Spiculen versehenen entsprechen, enthalten die Ectodermzellen je eine helle Vacuole. Nun treten auf der Rückenhaut 7 Querfurchen auf, in denen die jetzt den Rücken überkleidende Cuticula eine Verdickung besitzt. Die Bauchfläche wird von dem aus hohen Wimperzellen gebildeten Fuß eingenommen. Vorn ist das Gehirnganglion als ein Zellenkörper mit leerem Innenraum (keine Fasern) und hinten das Kiemenganglion als eine dem Ectoderm breit anliegende Verbindung der beiden Kiemennerven zu erkennen. Ventral von der Radulatasche treibt der Oesophagus einen 2. kleinen Blindsack nach hinten. Den hintern Abschnitt des Darms umgibt eine dichte Masse von Mesodermzellen, ohne Zweifel das Baumaterial für Segmentalorgane, Gefäße und Geschlechtsorgane. Im Vorderkörper bilden Mesodermzellen ein gallertiges Bindegewebe zwischen den Organen. In einem etwas spätern Stadium sind die Faserstränge im Gehirnganglion deutlich. Die Fußdrüse ist sehr mächtig entwickelt; ihr Secret dringt zwischen die Ectodermzellen ein; ein besonderer Ausführungsgang fehlt. An den Seiten des Körpers, über dem Fuß, ist ein Wimperstreifen vorhanden, der Kieme entsprechend. In der Höhe der ersten Rückenfalte sind die Augen zu erkennen. Nun verläßt die Larve die Eihülle und schwimmt mittels ihres Velums umher. Die Kalkspicula sind noch in ihre Mutterzellen eingeschlossen, brechen aber bald nach außen durch. Nach längerer oder kürzerer Zeit (einige Stunden bis einige Tage) setzen sich die Larven zu Boden und verlieren das Velum, dessen Zellen durch andere Ectodermzellen verdrängt und abgestoßen werden. Eine Ausstülpung des Darms stellt wohl die Anlage der Leber dar. Die ventrale Ösophagus-Ausstülpung wird zu einer Tasche, welche beim ausgebildeten Chiton eine Papille enthält. Eine Ectodermeinstülpung am Hinterende des Körpers wird die Anlage des Rectums sein. Die Fußdrüse scheint schon kleiner zu sein als auf dem vorigen Stadium; bei einem jungen Chiton (von vielleicht 1 Jahr) ist sie noch deutlich vorhanden, bei wenig größeren aber bereits nicht mehr: sie ist danach ein Embryonalorgan. Die in den Rückenfurchen gelegenen Cuticularverdickungen erweisen sich als die Anlagen der Schalenplatten; in jeder bilden sich, vom vordern Rande ausgehend, kleine Kalkplättchen (einmal werden bei *Ch. Polii* statt derselben sehr kleine Körnchen beobachtet). Die Augen sind Pigmenthäufchen im Ectoderm, mit einem hellen Kern in der Mitte,

dem Kiemennerven angelagert. Bei einem ganz ausgebildeten kleinen Chiton waren sie unter die Haut gerückt und das Ectoderm über ihnen in Gestalt eines begrenzten Körpers modificirt (Cornea). Die 8. Schalenplatte tritt bei *Ch. Polii* erst längere Zeit nach der Metamorphose auf (ebenso bei *cinereus* Forb. u. H. nach Lovén); bei *olivaceus* entsteht sie schon vorher.

3. Lamellibranchiata.

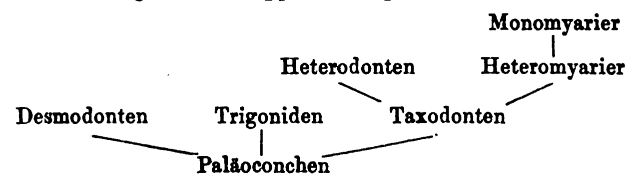
Über Bau der Lamellibranchier vergl. **Lankester**, s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Vignal**, s. oben p 6, über Byssusdrüse vergl. **Sarasin**, s. unten p 29.

Osborn (²) brach aus der Schale von Austern, *Pinna* und einigen andern Lamellibranchiern Stückchen aus und schob an ihrer Stelle Glasplättchen ein. Auf diesen fand er eine anfangs hornige Substanz abgesondert, deren Verkalkung durch Bildung von Krystallen in derselben erfolgt.

Teller vertritt gegen Hörnes [vergl. Bericht f. 1882 III p 31] die Ansicht, daß für die Vergleichung der Schalen von *Diceras* und *Caprina* die Zahl der Zähne entscheidend sei; der von H. in den einzähnigen Schalen angenommene Auxiliarzahn existirt nicht; die Richtung der Schaleneinrollung ist bedeutungslos, wie Verf. an *Chama* nachzuweisen sucht. Er bestreitet deshalb, daß der Nachweis eines phylogenetischen Zusammenhanges mit dem *Megalodus*-Stamme gelungen sei. **Hörnes** erklärt dagegen, es genüge nicht die Zählung der Schloßzähne, sondern es bedürfe einer genauen Vergleichung der Form der Zähne, und diese führe zu der von ihm dargelegten Auffassung der *Diceras*- und *Caprina*-Schalen, die noch durch die Lage der Muskeleindrücke bestätigt werde. Er verweist im Übrigen auf eine später erscheinende ausführlichere Publication.

Neumayr unterscheidet in den Schloßformen der Bivalvenschale folgende Haupttypen: 1. Heterodonten: eine beschränkte Anzahl von cardinalen und lateralen Zähnen; die Cardinalzähne der beiden Klappen stehen in abwechselnder Reihenfolge und zwar so, daß die Zahninterstitien der einen Schale von den Zähnen der andern ganz ausgefüllt werden (dahin nur Homomyarier und unter diesen Unioniden, Cypriniden, Luciniden, Cardiaceen, Cyreniden, Megalodonten, Chamaceen, Veneriden, Telliniden, Donaciden u. Verw.). 2. Taxodonten: eine große Zahl homogener oder wenigstens nur nach vorn und hinten abweichend gebildeter Zähne, eine gerade, gebogene oder gebrochene Reihe darstellend (dahin Arciden und Nuculiden). 3. Desmodonten: Schloßzähne fehlend oder im innigsten Anschluß an den Ligamentträger entwickelt, den Cardinalzähnen der Heterodonten nicht homolog (dahin Pholadomyiden, Anatiden, Myiden, Panopaeen und Mactriden; davon abgeleitet die Röhrenmuscheln). 4. Dysodonten: normales Schloß vollständig fehlend (die meisten Mono- und Heteromyarier); eine dem Heterodontenschloß nur oberflächlich gleichende Bildung eigener Art: *Plicatula* und *Spondylus*. 5. Paläoconchen: dünne Schale ohne Schloßzähne oder nur mit schwachen Andeutungen solcher (dahin zahlreiche paläozoische Typen). Verf. weist dann nach, daß der Übergang zwischen Dysodonten (Aviculiden) und Taxodonten (Arciden) durch *Pterinea* und *Macrodon*, zwischen Taxodonten und Heterodonten durch *Ctenodonta nasuta* Salter, *Cyrtodonta* Bill. und *Lyrodesma* vermittelt wird. Eingehende Begründung findet die Gruppe der Desmodonten durch Schilderung des Schlosses von *Mya*, *Panopaea*, *Tugonia*, *Thracia*. *Mactra* ist bisher mit Unrecht zu den heterodonten Veneriden gestellt; Vergleichung mit den nächstverwandten Gattungen *Lutraria* und *Eastomia* ergibt die desmodonte Natur des Schlosses. *Rangia* (*Gnathodon*) gehört nicht zu den Mactriden, sondern bildet eine besondere Familie der Heterodonten »mit zungenförmiger

Mantelbucht und innerem Ligament« (Gnathodontidae). Die Verwandtschaft der Soleniden mit den Tubicolen bleibt zweifelhaft. Das Taxodontenschloß denkt Verf. sich aus den Schalenrippen von Paläoconchen (*Praecardium*, *Paracardium*) entstanden. **Neumayr** begründet auf diese Schloßverhältnisse ein neues System der Lamellibranchiaten (s. unten) und drückt seine Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gruppen in folgendem Stammbaum aus.



Abraham fand im Fuß von *Solen* die Muskelschichten folgendermaßen angeordnet: 1. (außen) Ringfasern; 2. Längsfasern, an der ventralen Seite in 2 Schichten zerfallend, von Radiärfasern und Bindegewebszügen durchsetzt; 3. dicke Ringmuskellager gegen den Rücken hin sich verlierend; 4. Längsfasern, von dünneren circulären und diagonalen Lagen und Bündeln durchsetzt.

Leydig (p 57) theilt in Bezug auf die Streifen, welche sich in den Epithelzellen des Muscheldarmes finden, die Ansicht Rabl-Rückhard's (1868), daß dieselben nicht Fasern im Innern der Zellen (Eberth, Marchi), »Wimperwurzeln« (Engelmann) seien, sondern erklärt sie für Sculpturstreifen der Cuticularschicht der Zelle. — Ferner (p 125) hat er die derben Cilien an den Kiemen von *Cyclas* einer erneuten Untersuchung unterworfen und findet, daß sie entweder aus einem festeren Faden, um den eine undulirende Membran herumgeführt ist, oder aus mehreren, durch eine Zwischensubstanz verbundenen Flimmerhärchen bestehen.

Carrière ([1]) hält gegenüber Griesbach an seiner Ansicht fest, daß die Öffnungen am Fuße der Lamellibranchiaten in geschlossene Drüsen führen, und äußert einige Zweifel in Bezug auf die Selbstinjectionen. **Cattie** hat vergebens versucht, nach Griesbachs Vorschrift Selbstinjectionen bei *Anodonta* und *Unio* zu erhalten. Lückenlose Schnittserien durch den Fuß zeigten ihm weder einen Porus aquiferus noch die von Carrière angegebenen Drüsen. Zu dem gleichen negativen Resultat führte die Untersuchung des »Spinnfingers« von *Mytilus edulis*, *M. pellucidus* und von 3 *Arca*-Arten. **Griesbach** weist den Vorwurf Carrière's, er habe bei *Mytilus* Drüsenmündungen für einen Porus aquiferus genommen, zurück und schildert das Verhalten der Rinne des »Spinnfingers«, in deren Tiefe eine verbreiterte Stelle, von den Drüsenmündungen mehr oder weniger halbkreisförmig umgeben, direct mit den lacunären Blutbahnen communicirt. Diese Stelle erweist sich bei Injectionen sowohl von außen nach innen als in umgekehrter Richtung offen. Eine Wasseraufnahme findet aber jedenfalls statt, sei es nun durch Porencanäle (Intercellulargänge), sei es durch Pori aquiferi.

Leydig (p 77) beschreibt in Bestätigung seiner ältern Darstellung »vorgebildete Lichtungen mit wasserreinem Inhalt« zwischen den Epithelzellen der Haut, namentlich des Fußes, von *Cyclas*, welche bis zur Lederhaut eindringen und sich in deren Lücken, d. h. Bluträume öffnen. Ferner (p 146) vertheidigt er nochmals die von ihm oftmals ausgesprochene Ansicht, daß bei Mollusken Wasser durch Intercellularräume in das Blut aufgenommen wird, gegen Carrière. Hierher **Carrière** ([2]).

Kollmann stellt sich in seiner neuesten Publication über die Wasseraufnahme der Mollusken durchaus auf den von ihm bisher eingenommenen und neuerdings in den Arbeiten Griesbachs vertretenen Standpunkt. Danach ist das Vorhanden-

sein besonderer Pori aquiferi, getrennt von den Mündungen der Byssusdrüse, nicht zu bezweifeln. Bei *Anodonta ponderosa* und *piscinalis* sind 3 spaltförmige Öffnungen am Fußrande vorhanden. Das Flimmerepithel derselben hört dort auf, wo der Übergang in die Bahn der Hämolymphe sich vollzieht. Eine Drüse oder ein Drüsenrudiment fehlt sicher. Bei *Unio margaritifera* fand Verf. nur 1 Öffnung. Bei den mit sog. Spinnfinger versehenen Formen (*Pinna*, *Mytilus* etc.) setzt sich der Porus in einen Canal fort, dessen Wand von zahlreichen in das Gefäßsystem führenden Öffnungen durchbrochen ist. Die Communication zwischen den Bahnen der Hämolymphe und dem Wassercanal wurde auch durch Injectionen vom Körper aus bei *Mytilus* und *Pinna* nachgewiesen. Zur Stütze seiner Ansicht weist Verf. auf Leuckarts und Gegenbaurs Angaben über die Wasseraufnahme der Heteropoden und Pteropoden hin. Auch bestätigt er das Vorhandensein von permeablen Intercellulargängen nach Beobachtungen an *Helix nemoralis* (Fußrand). Ferner kann eine Wasseraufnahme durch offne Epithelzellen (Becherzellen) erfolgen, also intercellulär.

Barrois veröffentlicht ein Resumé der von anderen Forschern und ihm selbst angestellten Untersuchungen über die Bedeutung der fori aquiferi (Delle Chiaje), porus pedalis (Gardner), pori aquiferi (Kollmann, Griesbach) der Lamellibranchien und kommt zu dem Schluß, daß 1) nie mehr als eine solche Öffnung vorhanden ist und 2) diese Öffnung die Mündung der Byssusdrüsen ist, mit dem Gefäßsystem aber nie in Verbindung steht. Die Frage, ob und wie eine Wasseraufnahme in das Blut stattfindet, erörtert er nicht.

Flemming hält an seiner früheren Auffassung der sog. »Langer'schen Blasen« als Schleimzellen fest und zeigt, daß Kollmann und Griesbach solche mit Lacunen verwechselt haben.

Nach **Hickson** gleichen die Mantelaugen des *Spondylus* (sp. indet. aus Neapel) in allen wesentlichen Punkten ihres Baues denen des *Pecten* nach der früheren Beschreibung des Verf. [Vergl. Bericht f. 1880 III p 13.] Sie sind aber nur sehr kurz gestielt, fast sitzend; Linse ähnlich wie bei *P. maximus* in's Innere vorspringend, der Retina sehr nahe gerückt; Membrana limitans der Retina wie bei *P. opercularis* nur schwach gewellt.

Sharp (3) machte die Beobachtung, daß *Solen* seine Siphonen einzog, sobald ein Schatten auf dieselben fiel. Er untersucht deshalb die Siphonen an Längsschnitten und fand an denselben bis 50 feine schwärzlich braune Linien oder Gruben. Die Zellen, aus denen diese gebildet sind, bestehen aus einem äußern, vollkommen durchsichtigen, einem mittlern, stark pigmentirten und einem innern hellen, den Kern enthaltenden Abschnitt. Verf. betrachtet sie als »Retinazellen« und vergleicht sie den Zellen der offenen Augenbecher von *Patella* [cf. Fraisse Zeit. Wiss. Z. 35. Bd.].

Hoek's Schilderung der Fortpflanzungsorgane der Auster (2) ist eine Übersicht der gesammten Organisation vorausgeschickt, die wesentlich nur Bekanntes enthält. Die Geschlechtsdrüsen bestehen aus einem vom Integument durch eine dünne Bindegewebsschicht getrennten System von Canälen, die sich verzweigen und mit einander anastomosiren. Die äußere Wand derselben trägt ein cubisches Wimperepithel; die innere treibt vertical zur Oberfläche in das Bindegewebe eindringende Blindsäcke. An der Wand dieser entstehen die Geschlechtsproducte, und zwar ♂ und ♀ neben einander. Alle Canäle einer Körperhälfte vereinigen sich zu einem Ausführungsgang, der in einer längs des Schalenmuskels sich hinziehenden Spalte ausmündet. Die Eier entstehen durch Wachsthum der Wandungszellen der Canäle, die Spermatozoen aus den zahlreichen Kernen, in welche die Kerne der ♂ Geschlechtszellen sich theilen. Nach der Ablösung der Eier bleibt die Wand der Canäle von einem Epithel bekleidet, von

dem die neuen Geschlechtszellen ihren Ursprung nehmen. Die Auster verhält sich zur Zeit der Reife wie ein getrenntgeschlechtliches Thier, d. h. es sind nicht gleichzeitig reife Eier und Samen vorhanden. Befruchtung durch den Samen anderer Individuen. Die Bojanus'schen Organe sind wie bei den anderen Lamellibranchien gebaut. Sie bestehen aus einer mit zahlreichen verästelten, z. Th. in den Mantel eindringenden Blindsäcken besetzten Kammer, die einerseits durch einen winpernden Canal mit der Pericardialhöhle communicirt, andererseits durch einen Ausführungsgang in die Mündungsspalte der Geschlechtsdrüse sich öffnet.

Ryder ([3]) fand bei Untersuchung feiner Schnitte mittels Doppelfärbung (Safranin und Methylgrün), daß *Ostrea edulis* stets hermaphroditisch ist, während *O. virginica* und *O. angulata* getrenntgeschlechtlich sind.

Ryder ([2]) macht einige vorläufige Mittheilungen über die Entwicklung und die feinere Anatomie der Auster. Die zwischen Ecto- und Endoblast gelegene Furchungshöhle wird durch Mesenchym-Entwicklung in ein Schizocoel verwandelt, in welchem die Bluträume endothellose Lücken darstellen. Die Muskeln entstehen aus Mesenchym-Elementen. Die Herzmuskeln sind nicht quergestreift. Eine mehr oder minder vollständige mediane musculöse Scheidewand zerlegt den Ventrikel in 2 Hälften. Die Mesenchymzellen enthalten immer einen Nucleus; sie sind keine Fettzellen (Brooks). Während der Laichzeit ist das Mesenchym atrophirt, da sich auf seine Kosten die Geschlechtselemente entwickeln. Die Leber ist ein Divertikel der Endoblastwände des Magens; ihre Function ist wahrscheinlich excretorisch und secretorisch und spielt eine wichtige Rolle bei der Verdauung. Die Darmwand ist an der einen Seite in der ganzen Länge nach innen gefaltet; in derselben sind weder Längs- noch Ringmuskeln vorhanden.

Ryder ([1]) fand die bei Austern gelegentlich auftretende grüne Färbung verursacht durch Pigmentirung der amöboiden Blutkörperchen. In einem Falle erschien das ganze Gefäßsystem wie grün injicirt.

Braun besprach in einem Vortrage die bekannten Erscheinungen des Parasitismus der *Anodonta*-Larven und hob hervor, daß die verkalkten Nadeln, welche man oft aus von Fischen abgerissenen Larven hervorragen sieht, bei Larven, die sich auf Axolotln oder an der Unterseite des Fischkopfes encystirt haben, fehlen, folglich nicht der Muschel, sondern dem Fischskelet angehören (gegen Schierholz). Der Schließmuskel der Larve scheint vollständig zu schwinden. Während des ca. 70 Tage dauernden Parasitismus findet kein Größenwachsthum der Larven statt.

4. Scaphopoda.

Über Bau der Scaphopoden vergl. **Lankester**, s. oben p 5.

Kowalevsky's vorläufiger Mittheilung über die Entwicklung von Dentalium [vergl. Bericht f. 1882 III p 31] ist rasch eine ausführliche Veröffentlichung ([2]) seiner in den Monaten Mai und Juni zu Marseille angestellten Untersuchungen über diesen Gegenstand gefolgt. Hinsichtlich der Entwicklung der Körpergestalt werden Lacaze-Duthiers' Beobachtungen in allen wesentlichen Punkten bestätigt. — Die Furchung gleicht in den Hauptzügen derjenigen der Lamellibranchier (Hatschek, Rabl): die größere der 2 ersten Kugeln bleibt einige Zeit, obwohl sie einige kleinere Zellen erzeugt, vor den übrigen durch Größe ausgezeichnet, theilt sich dann in 2 und 4 Zellen, welche das Endoderm liefern, während die kleineren Zellen das Ectoderm bilden. Schon im 8-Zellenstadium ist eine Furchungshöhle vorhanden. Bei 8—10 Stunden alten Embryonen stülpt sich die großzellige Hälfte des Blastoderms ein (Gastrula). Einige in der Furchungshöhle gelegene große Zellen werden als Mesodermzellen betrachtet. Einige Ectodermzellen tragen an ihrer vorspringenden Außenfläche kleine Plättchen von einer homogenen, einer

Cuticula ähnlichen Substanz mit kurzen Wimpern. Bald erkennt man diese Wimpern deutlich in Ringen angeordnet; doch betrug die Zahl dieser nicht wie nach Lacâze-Duthiers bis zu 7, sondern nie mehr als 3. Ein paar Zellen des vordern Poles tragen einen Wimperschopf. Auf der Rückenfläche sind 4 Zellen durch dunklere Färbung ausgezeichnet: Schalendrüsenanlage. Am Rande des Blastoporus werden jetzt große Mesodermzellen gefunden. Der Blastoporus verschiebt sich ventralwärts und hinter ihm verlängert sich der Embryo zu einem anfangs kleinen, allmählich immer größer werdenden Höcker, aus dem fast der ganze Rumpf des Thieres hervorgeht. 14 Stunden nach der Ablage verlassen die Larven die Eihüllen. Die 3 Wimperringe stehen nicht mehr auf dem Gipfel der Wülste, sondern in den Furchen hinter denselben. Jeder Wulst wird von einer Reihe großer Zellen gebildet, an deren hinteren Rand die Wimpern gerückt sind. Vergleich mit den Wimperringen an Anneliden unzulässig! Verf. beschreibt nun eine Reihe auf einander folgender Stadien nach Schnitten verschiedener Richtung sehr ausführlich. Wir entnehmen daraus folgende Punkte. Die Mesodermzellen vermehren sich allmählich und breiten sich zwischen den beiden andern Blättern aus; eine Ableitung von 2 Urmesodermzellen (Rabl, Hatschek) war nicht zu constatiren. Sie dringen auch in die Höhle des Fußes ein, der zuerst nur als eine ventrale Ectodermverdickung auftritt. Der Mantel tritt in K.'s Schilderung anfangs als eine nahe am hinteren Ende gelegene tiefe Einstülpung hoher dunkler Ectodermzellen (glande préconchylienne) auf, später als 2 seitliche Ectodermfalten, welche sich über die ventrale Fläche der Larve legen, den Fuß zwischen sich fassend und schließlich überwachsend, und zuletzt in der Mittellinie verschmelzen. Während der hintere (Rumpf-) Abschnitt sich mehr und mehr verlängert, schiebt der die Wimperringe tragende sich immer weiter nach vorn und so wird die Bedeutung der Wimperringe als Velum deutlich. Ein hinter dem Munde gelegener Wimperring (*Teredo* nach Hatschek) ist nicht vorhanden. In dem Winkel zwischen Fuß und Mantelfalte entstehen als Einsackungen des Fußectoderms die Otocysten, die allmählich tiefer rücken und vom Mesoderm umwachsen werden. Auf dem Scheitel, zwischen Velum und dem vordern Wimperschopf, bilden sich 2 Ectodermverdickungen, die sich grubenförmig einsenken und zu 2 tiefen »Scheitelröhren« (tubes syncipitaux) auswachsen. Diese werden, indem ihre Zellen am Grunde sich vermehren und zuletzt eine Verwachsung in der Mittellinie, gleichzeitig eine Loslösung vom Ectoderm und eine Schließung des Hohlraums erfolgt, zum Gehirnganglion. Die Fußganglien nehmen von diesem völlig getrennt ihren Ursprung in einer erst einfachen, später in 2 seitliche Hälften zerfallenden Wucherung des Ectoderms des Fußes, welche sich allmählich von diesem absondert und in die Tiefe des Mesoderms hineinrückt. Sowohl Gehirn- als auch Fußganglien stammen also vom Ectoderm ab. Eine gelegentlich getroffene mediane Einsackung des Fußepithels stellt vielleicht eine »Fußdrüse« dar, falls sie normal ist. Eine ventrale Ausstülpung des Ösophagus wird zur Radulatasche. Der After entsteht durch eine Ectodermeinstülpung, der ganze übrige Darm auf Kosten des Endoderms.

5. Gastropoda.

Brock bezeichnet als »interstitielle Bindesubstanz« bei den von ihm untersuchten Opisthobranchiern und Pulmonaten die zwischen Leibeswand, Gefäßen, Nerven und Eingeweiden ausgespannten und diese umhüllenden feinen Häutchen. Als Erhärtungsmittel diente theils Chromsäurelösung (bis 0,5%), theils Osmiumsäure (0,1%); Färbung mit Böhmer'scher Hämatoxylinlösung. 1. *Aplysia punctata* Cuv.: Die Bindesubstanz besteht aus einem Netz mit einander anastomosirender sternförmiger Zellen, die sich in einer reichlichen homogenen

Intercellularsubstanz ausbreiten. Zu ihnen gesellen sich große stern- oder spindelförmige Zellen, deren Ausläufer fibrillär umgewandelt sind, während der Zellleib nur durch die Lage des großen Kernes markirt ist. Eine 3. Art von Elementen sind große »Plasmazellen«, die vorzugsweise in der Umgebung des Centralnervensystems und der großen Gefäß- und Nervenstämme auftreten. Sie sind durch pseudopodienartige Ausläufer und runde, röthlich braune Concretionen (Kalk) characterisirt; Kern besonders groß, rund. Häufig ist ein Zerfall in eine Anzahl kleinerer Zellen, der durch Bildung von Vacuolen vorbereitet wird. In der Leber, Darm und Zwitterdrüse kapselartig umhüllenden Bindesubstanz, der »Leberkapsel«, überwiegen die fibrillären Elemente. Hier erkennt man, daß äußerst zarte Fibrillen in eine homogene Grundsubstanz eingebettet sind; Plasmazellen treten nur in Gestalt der oben beschriebenen Tochterzellen auf. 2. *Aplysia fasciata* Poiret (= *limacina* L.): Die Bindesubstanzzellen sind zahlreicher und kleiner; in ihrem Protoplasma treten häufig Vacuolen auf. Die fibrillär umgewandelten Zellen sind vorherrschend lange, spindelförmige Elemente. Die Plasmazellen sind langgestreckt und enthalten Concretionen und Vacuolen; Theilung wie bei *A. punctata* kommt hier indessen nicht vor. In der Leberkapsel überwiegen unter den fibrillär metamorphosirten Zellen die spindelförmigen außerordentlich. Eigenthümlich sind kreisrunde oder ovale »Circulationslücken« im Gewebe. Sehnig glänzende Ligamente, welche zwischen den Eingeweiden oder zwischen diesen und der Körperwand ausgespannt sind, bestehen aus parallel angeordneten Fibrillenbündeln, welche an den Ansatzpunkten nach allen Seiten in die Bindesubstanzlage ausstrahlen. 3. *Aplysia depilans* L.: Bindesubstanz- und fibrillär umgewandelte Zellen ähnlich denen von *A. fasciata*. Die Plasmazellen ohne pseudopodienartige Fortsätze; durch Zerfall entstehen große Zellenaggregate, an Tuberkeln erinnernd, ohne scharfe Begrenzung, oft von einem Hof isolirter Zellen umgeben. Leberkapsel wie bei *A. fasciata*. Auch Circulationslücken sind vorhanden. 4. *Pleurobranchus aurantiacus* Risso und *testudinarius* Cantr.: Keine besondere Ausbildung der Bindesubstanz in der Leberkapsel. Die fibrillären Zellen sind arm an Ausläufern, ihre Dicke sehr verschieden. Die Bindesubstanzzellen bilden ein Netz von mittlerer Dichtigkeit. Die Plasmazellen sind denen von *A. fasciata* ähnlich, Granulationen und Vacuolen enthaltend. Jede Circulationslücke ist in einer Zelle gelegen und von einem in Hämatoxylin sich sehr tief färbenden cuticularen Rande umgeben. 5. *Pleurobranchaea Meckeli* Leue: im Allgemeinen ähnlich *Pleurobranchus*. In den Fibrillenbündeln zerfallen unter dem Einfluß der Conservirungsmittel häufig die Fibrillen in Theilstücke, während durch eine unversehrt bleibende structurlose Scheide der Zusammenhang erhalten wird; bei Färbung entsteht infolge dessen eine eigenthümliche Zeichnung. Theilungserscheinungen werden an den Plasmazellen nicht beobachtet. 6. Pulmonaten (*Helix pomatia*, *nemoralis*, *Limax agrestis*, *Arion empiricorum*): für diese ist im Allgemeinen das Überwiegen der Plasmazellen bei starkem Zurücktreten der fibrillären Bestandtheile characteristisch. Unter den Plasmazellen sind schon von Semper 3 Arten unterschieden; der Inhalt der 2 ersten scheint indessen nicht Fett zu sein; die 3. zeichnet sich durch ihren Gehalt an kohlensaurem Kalk aus. Die Kalkzellen der letzten Windungen des Eingeweidesackes enthalten den Kalk in unmeßbar feinen Theilchen, die übrigen in Gestalt von größeren, kugeligen oder polygonalen Körperchen. Durch Häufung der Circulationslücken entstehen oft ausgedehnte, siebförmig durchlöcherte Membranen. Die Bindesubstanzzellen sind sternförmig. Die Fibrillenbündel sind in 70% Alcohol gut zu erkennen (von Semper u. A. als Muskeln beschrieben); sie scheinen durchweg aus Spindelzellen hervorzugehen. Sie besitzen eine structurlose Scheide, innerhalb deren es leicht zum Zerfall der Fibrillen in Theilstücke kommt. Die Kerne sind schwer aufzu-

finden. Die Circulationslücken werden, wie bei 4 und 5, von cuticularen Rahmen gestützt, aber nicht von einer, sondern von mehreren Zellen umgeben. Mit den Plasmazellen glaubt Verf. die Schleimzellen der Muscheln homologisiren zu können; auch Bindesubstanzzellen sind hier vorhanden; doch scheinen die fibrillären Zellen zu fehlen, falls sie nicht unter den als Muskeln beschriebenen Elementen versteckt sind.

Leydig (p 118) beschreibt die Spermatozoen von *Limax cinereus, agrestis, Arion empiricorum, Helix pomatia, nemoralis, lapicida, Lymnaeus stagnalis, ovatus, pereger, Planorbis vortex, complanatus, marginatus, Ancylus fluviatilis, lacustris, Neritina fluviatilis* und *Valvata piscinalis*.

Haddon (2) veröffentlicht einige Mittheilungen über die Entwicklung von Mollusken. 1. Nudibranchier: Die Eier von *Elysia viridis* eignen sich zur Beobachtung der Befruchtungs- und Furchungsvorgänge. Die Furchung führt bei den meisten Nudibranchiern zur Bildung einer ausgeprägten Gastrula durch Überwachsung combinirt mit Einstülpung. Der Blastoporus wird spaltförmig und schließt sich von hinten nach vorn; bei *Fiona* sp.? wird derselbe entweder zum bleibenden Mund oder dieser entsteht an der Schließungsstelle. Im Centrum des Velarfeldes sind bei *Fiona*, *Polycera quadrilineata*, *Elysia* und *Philine aperta* 2 große Wimpern vorhanden. Das Velum besteht aus einem präoralen starken und einem postoralen etwas schwächeren Wimperring, welche beide zwischen sich eine wimpernde Rinne einschließen. Um den After oder an der Stelle, wo sich dieser später bildet, trifft man ein Bündel Cilien. Aus Epiblast-Verdickungen in der Region der Supraösophageal- und Pedalganglien gehen wahrscheinlich diese hervor. 2. Prosobranchier: Von *Janthina fragilis* wurde die Furchung beobachtet. Von den 4 ersten Furchungskugeln trennen sich 2mal 4 kleine, aus hellem Protoplasma gebildete Zellen ab; Überwachsung der Dotterzellen durch den Epiblast. Am Rande des Blastoporus lösen sich von den Dotterzellen Mesodermzellen ab. Verf. macht aufmerksam auf Pigmentflecke (1 violetter an der rechten Seite bei *Janthina*, 1 rother desgl. bei *Philine aperta*, 1 kleiner violetter an der linken Seite bei *Elysia viridis*, 2 rothe bei *Pleurobranchidium*). Supraösophageal- und Pedalganglien entstehen bei *Purpura lapillus* und *Murex erinaceus* als je 2 symmetrische Epiblastverdickungen. Aus demselben Gewebe entstehen die Augen und die Otocysten.

a. Prosobranchiata incl. Heteropoda.

Über Bau der Prosobranchier und Heteropoden vergl. **Lankester**, s. oben p 4; über Nervensystem der Prosobranchier vergl. **Vignal**, s. oben p 6, und **Sarasin**, s. unten p 29; über Leber vergl. **Barfurth** (2) und **Frenzel**, s. unten p 30 und 31; über Sperma vergl. **Leydig**, s. oben p 16; über Anatomie von *Paludina* vergl. ***Dybowsky**.

Wegmann unterwarf die Angabe Spengel's (Geruchsorgane und Nervensystem der Mollusken), daß bei *Haliotis* die Krause (collerette) oder das sog. Epipodium (Huxley) dem Fuße und nicht dem Mantel (Lacaze-Duthiers) zuzurechnen sei, einer erneuten Prüfung und fand die beiden großen Nervenstränge entsprechend der Darstellung Lacaze-Duthiers' aus je 2 Strängen zusammengesetzt, die zwar dicht an einander gelagert, aber nach Behandlung mit Owen'schem Liquor leicht mit Nadeln von einander zu trennen sind. Aus dem ventralen Strang entspringen die Commissuren und die Nerven zum Fuß, aus dem dorsalen die Nerven zur Krause. Die Trennung ist auch auf Schnitten zu constatiren. **Lacaze-Duthiers** knüpft hieran einige allgemeine Bemerkungen, in denen er auf methodische Fehler Spengel's hinweist und erklärt, die Resultate desselben seien irrig, weil »sie keine morphologische Controle gehabt haben«.

Haller's »Untersuchungen über marine Rhipidoglossen« (3) beginnen mit einer eingehenden Schilderung des Nervensystems von *Fissurella* (*costaria* und *graeca*). Aus jedem der gelbgefärbten länglichen Cerebralganglien entspringt 1 Schnauzennerv, 2 Hautnerven des Kopfes, 3 Nerven der Buccalmusculatur, der Fühlernerv und der Sehnerv, von einer hinteren Verlängerung desselben die Geschmacksnerven. Cerebropedal- und Cerebropleural-Commissur sind einander eng angelagert und innig mit dem Hörnerven und der dem Cerebralganglion sich nur anlegenden, aber aus dem Pleuralganglion entspringenden Commissur zu den »vorderen Eingeweideganglien« (Buccalganglien) verbunden. Jedes dieser letztern verlassen ein Nerv des Mundhöhlendaches, ein Nerv der Buccaldrüse, ein Nerv zum Kropf und zu dem vordern Theil des Peritoneums, ein Nerv der Radulascheide, sowie obere und untere Ösophagealnerven (nicht zur Buccalmusculatur, Lacaze-Duthiers). Das Supraintestinalganglion entsendet einen Nerven in das linke Kiemenganglion, einen zweiten an die Grenze von Ösophagus und Magen, einen dritten an das Peritoneum. Aus dem Subintestinalganglion entspringt die Commissur zum rechten Kiemenganglion, der Genitalnerv und die Commissur zum »hintern Eingeweideganglion«. Dieses gibt einen Nerven der Herzkammer, einen Darmlebernerven und einen Nierennerven ab. Ein Hauptstamm aus jedem Kiemenganglion verlängert sich nach vorn in das »Geruchsorgan« (Spengel); aus dem hintern Ende gehen, außer einem Nerven zum Peritoneum, 2 »vordere Herznerven« zu den Vorhöfen des Herzens, so daß das Herz auch hier aus einem andern Ganglion (Abdominalganglion) innervirt ist als die Vorhöfe. Die Pedalstränge sind 2 lange Ganglienmassen von $^1/_6$ Fußlänge, auf dem Fuß gelegen, von einer dünnen Muskellage bedeckt. Vorn sind sie durch eine von Ganglienzellen umschlossene Commissur, »vordere Querfaserung«, verbunden, welche das Centrum des Pleurocerebraltheiles bildet, als dessen nicht selbständig abgesonderter, länglich spindelförmiger Seitentheil des Pleuralganglion (Spengel) erscheint. Zwischen Pleuralganglion und der vordern Spitze des Pedalstranges entspringt der Mantelnerv. Die Pedalstränge verbinden sich hinten durch eine der vorderen analoge Commissur, »hintere Querfaserung«, dazwischen durch 10 nur aus Nervenfasern gebildete Commissuren; die letzte kann hinter der Querfaserung liegen. Aus der Mitte eines Theiles dieser Commissuren (meist 2. bis 7.) entspringt ein unpaarer Nerv, der sich in eine Fußsohle begibt. Jeder Pedalstrang wird an der lateralen Seite von einer Längsfurche durchzogen (»Lateralfurche«); oberhalb dieser verlassen ihn 22–24 Lateralnerven, unterhalb derselben ebenso viele, aber oftmals mit jenen alternirende, paarige Fußnerven. — Nervensystem von *Haliotis*. Im Wesentlichen wird die Schilderung Lacaze-Duthiers' bestätigt. Aus den »vorderen Eingeweideganglien« (Buccalganglien) treten nie Nerven an die Buccalmusculatur, sondern verhalten sich wie bei *Fissurella*. Die Angabe Spengel's, daß die Pedalstränge nicht als je 2 aneinander gelagerte Nerven aufzufassen seien (Lacaze-Duthiers; cf. oben Wegmann und Lacaze-Duthiers), wird, wie für *Fissurella*, so auch für *Haliotis* bestätigt. Die Commissuren (31–32) zwischen den Pedalsträngen sind unregelmäßig gestaltet; eine »hintere Querfaserung« ist nicht vorhanden. — Nervensystem von *Turbo rugosus* und *Trochus zizyphinus* (beide bis auf untergeordnete Merkmale völlig übereinstimmend). In den Commissuren zu den Cerebralganglien sind, wie bei *Fissurella* und *Haliotis*, je 4 Stränge vorhanden; die Commissur zu den vorderen Eingeweideganglien erreicht das Cerebralganglion nicht, sondern biegt vorher ab. Die Visceralcommissur bildet weder ein Supraintestinalganglion noch ein Subintestinalganglion. Aus ihr treten ein Nerv zum Kropf, ein Nerv zum Kiemenganglion und ein Nerv zu einer rudimentären rechten Kieme, die als ein äußerlich etwa der Lunge der Pulmonaten vergleichbares Faltennetz dem Enddarm nach außen und rechts anliegt. Vom hintern

Eingeweideganglion treten Nerven zur Herzkammer, zu Magen und Leber, zu Enddarm und Hypobranchialdrüse und zur Niere. Das Kiemenganglion versorgt mit einem Nerven die Kieme und entsendet einen Nerven zum Geruchsorgan. Die Pedalstränge schließen sich denen der Haliotiden an; sie sind durch 32 Commissuren verbunden. Von den oberhalb der Lateralfurche entspringenden Lateralnerven sind 4 sehr mächtig entwickelt; die 2 ersten sorgen besonders für die Innervirung des Spindelmuskels. Unterhalb der Furche entspringen obere und innere Fußnerven. — Verf. hält auf Grund dieser Untersuchungen die Gruppe der Rhipidoglossen für gut begründet; die Abtrennung der »Rostriferen« (v. Jhering) ist unzulässig; eine wirkliche Orthoneurie existirt bei den Prosobranchiern nicht. Verf. versucht eine Deutung von Claparède's Schilderung des Nervensystems der *Neritina*, wobei er eine Verwechslung von vorn und hinten vermuthet. 4 Holzschnitte erläutern eine Darlegung der phylogenetischen Entwicklung des Spindelmuskels; von den paarigen Schalen-Retractoren der *Fissurella* ausgehend, gelangt man durch den stark prävalirenden rechten Retractor der *Haliotis* zum Spindelmuskel der Trochiden. Während *Fissurella* in dieser Hinsicht einen ursprünglichen Character zeigt, ist die Verkürzung der Pedalstränge selbständig erworben. Bei den ältesten Formen der Gastropoden (*Chiton* und *Patella*) liegen die Pedalstränge in der Tiefe der Fußmusculatur. Für die Commissuren zwischen den Pedalsträngen hält Verf. die netzartige Verbindung für den ursprünglichen Zustand, die parallelen Querzüge der *Fissurella* für später erworben, nicht von den Würmern ererbt. Dieses Netzwerk knüpft an den physiologisch noch nicht differenzirten »Zellverband« an, den O. und R. Hertwig als primitivste Form des Nervensystems nachgewiesen haben. Aus ihm sondern sich die Pedalstränge der Chitonen durch Gruppirung von Ganglienzellen hauptsächlich in 2 von einander entfernten Längssträngen. — Die Seitenorgane. 1. *Fissurella costaria.* Unter einer den Körper zwischen Fuß und Leibeswandgrenze umziehenden Furche stehen eine Anzahl (44—48) weißer, contractiler Zotten, »Seitentaster«. In ihrem Epithel sind außer indifferenten Zellen Becherzellen und Flemming'sche Pinselzellen zu unterscheiden. An der untern Fläche der Basis jedes dieser Taster ist ein »Seitenorgan« gelegen, bestehend aus einem Saume indifferenter Zellen und einem centralen Sinneshügel. Dieser wird aus kurzen Sinneszellen mit je einer dünnen Sinnesborste und aus langen, schmalen, haarlosen Schaltzellen gebildet. Unter dem Seitenorgan befindet sich eine Gruppe von Ganglienzellen, die in Zusammenhang stehen mit einem Ganglion, welches ein Lateralnerv unter jedem Seitentaster bildet. Aus diesem geht ferner ein Ast in den Taster hinein. Hier gelang es Verf., die Endigung eines Fortsatzes von Ganglienzellen an Muskelfasern wahrzunehmen. Jeder Taster erhält einen Ast vom Randgefäß, der sich in die Lücken des Muskelfilzes öffnet. 2. Die Trochiden besitzen nur jederseits 4 Seitentaster, unter einem Randsaum gelegen. Am innern Wurzelrand eines jeden findet sich ein »Seitenorgan« vom gleichen Bau, wie diejenigen der *Fissurella.* Unter jedem Taster bildet ein Lateralnerv ein Ganglion, das einerseits einen Nerven in den Taster, andererseits ein paar Nerven zu einem spindelförmigen Ganglion des Seitenorganes abgibt. Der histologische Bau dieser »Seitenorgane« weicht von dem der Capitelliden-Seitenorgane nach Eisig's Schilderung wesentlich ab, gleicht dagegen demjenigen der Seitenorgane der Wirbelthiere, namentlich in der Zusammensetzung aus zweierlei Zellen (Sinneszellen und Stützzellen). — Die Herzwand und ihre nervösen Elemente. Das Pericardium ist eine sowohl der Herzkammer als den Vorhöfen fest anliegende Schicht platter Epithelzellen. Die Wand jedes Vorhofes geht hervor aus zwei starken, vom Kiemengerüste entspringenden Muskelbündeln, die durch vielfache Verästelung und Anastomosirung ein Filzwerk bilden, das sich mit dem der Kammer verwebt. Im frischen Zustande sind diese

Muskeln undeutlich längsgestreift; unter dem Einfluß von Wasser ausgeschiedene glänzende Kügelchen erzeugen den Schein einer Querstreifung. Die im Myolemm eingelagerten zahlreichen ovalen Kerne sind am Vorhof granulirt, an der Kammer glänzend und ohne Granulation. Zwischen der Musculatur liegt ein Netzwerk nervöser Natur mit zweierlei Ganglienzellen, 1. tri- bis quadripolare »Verbindungszellen«, welche die Knotenpunkte des Netzes einnehmen und nur »Protoplasmafortsätze« besitzen, und 2. bipolare »Endzellen« mit einem zum Kern tretenden »Kernfortsatz« und einem in je einer Muskelfaser endigenden »Protoplasmafortsatz«. — Die Mundhöhle. Aus der sehr eingehenden Schilderung des Verf. heben wir folgende Punkte hervor. Ein unter dem Beginn der Radula gelegener »Subradularhöcker«, der dem »Subradularorgan« der Chitonen entsprechen dürfte, enthält bei den Rhipidoglossen keine Sinneszellen. In einer als »untere Lateralwand« der Mundhöhle bezeichneten Region stehen Geschmacksbecher, aus langen, schmalen Sinneszellen mit Sinnesnadel und langen Stützzellen gebildet. Unter den Bechern trifft man Ganglienzellen. Den Geschmacksbechern an Gestalt ähnliche, aber aus breiten, körnigen Zellen ohne Sinneshaare zusammengesetzte Drüsenbecher kommen zerstreut im Epithel, auch in dem des Munddaches, vor. Bei *Haliotis* und *Fissurella* liegt in der untern Lateralwand noch eine acinöse Drüse. Nach einer genauen Untersuchung der Becherzellen der Mundhöhle hält Verf. den untern granulirten Theil einer solchen für die eigentliche Zellsubstanz, den Inhalt des obern becherförmigen Abschnittes für das Secret und die Wandung dieses Abschnittes für eine Art Cuticula. Aus dem Bindegewebe der Mundhöhlenwandung erwähnt Verf. netzartig verbundene Bündel von fibrillärer Structur [cf. Brock, s. oben p 5]. Bei *Fissurella* ist unter der Radularscheide eine tubulöse Drüse vorhanden, deren Elemente eigenthümlich modificirte Becherzellen darstellen.

Haller (1) macht einige Mittheilungen über den Bau der Niere bei den Prosobranchiern. Der »Nierengang« ist entweder sehr lang (Trochiden) oder äußerst kurz (Muriciden und Doliiden), bei *Dolium galea* nur durch eine dicke Lippe der Mündung repräsentirt. Die Niere der Doliiden zerfällt in 3 Abschnitte, von welchen 2 rechtseitig gelegene Lappen mit einander zusammenhängen; der 3. unterscheidet sich durch hellere Farbe und nicht drüsige Wandung.

Cunningham (2) beschreibt die Nieren von *Patella* nach Untersuchungen an *P. vulgata* und *P. coerulea*. Die linke Niere ist klein; die rechte, größer und durch dunklere Färbung ausgezeichnet, erstreckt sich an der rechten Seite des Thieres unter der Eingeweidemasse bis gegen die Mittellinie und bildet hier einen flachen Sack zwischen dem Fußmuskel und der Genitaldrüse, und entsendet ferner einen Fortsatz gegen das Pericardium zwischen Rectum und Leber. Beide Nierensäcke communiciren durch anscheinend wimpernde Canäle mit dem Pericardium, die rechte unter dem Rectum hindurch, ein Verhalten, das Verf. nur durch die Annahme glaubt erklären zu können, daß das Rectum einst wie bei *Haliotis* und *Fissurella* durch das Pericardium hindurchgegangen ist. Vom centralen Hohlraum der Nieren gehen zahlreiche Divertikel aus, die ein schwammiges Gewebe erzeugen; in ihrer Wand finden sich Muskelbänder. Das wimpernde Epithel enthält große Mengen dunkler Concretionen. Unter demselben scheinen Ersatzzellen zu liegen. Die Structur beider Nieren ist die gleiche; die Verschiedenheit in der Färbung beruht nur darauf, daß die Harnconcremente in der rechten Niere zahlreicher sind. Verf. bestätigt anhangsweise die Angaben Spengel's (Geruchsorgane und Nervensystem der Mollusken) über die Structur der Nackenpapillen (Sinnesorgan mit Ganglion, Kiemenrudiment (?), unter dem Epithel gelegen).

Haller (1) berichtigt p 33 die Angabe Fraisse's (Molluskenaugen mit embryonalem Typus), wonach den Augen der *Patella* der Nerv fehlte; er fand den

Augennerven am Cerebralganglion immer auf. Bei *Patella coerulea* ist ein »Subradularorgan« [cf. *Chiton*, s. oben p 7] vorhanden, bei anderen Prosobranchiern Rudimente desselben (p 47).

Anatomie von *Patella vulgata*, siehe **Lankester** p 645–648.

von Brunn stellte Untersuchungen über die Entstehung und Bedeutung der zweierlei Spermatozoen bei *Paludina vivipara* an. Die Kerne der Spermatoblasten entstehen durch Theilung desjenigen der Mutterzelle (nicht endogen, Duval). Der Achsenfaden der »wurmförmigen« entsteht durch Verschmelzung der ursprünglich getrennten sehr langen Cilien der Samenzelle. Ein »Nebenkern« war nicht zu erkennen. Beide Formen werden mit einander vermischt in das ♀ übertragen: die »haarförmigen« wandern in Menge bis zur Einmündungsstelle der Eiweißdrüse, die »wurmförmigen« dagegen bleiben im Receptaculum. Infolge dieses Umstandes können letztere zur Befruchtung nicht mitwirken, im Eiweiß der befruchteten Eier finden sich entsprechend nur »haarförmige«. Verf. betrachtet die »wurmförmigen« Spermatozoen als Repräsentanten der Eizellen in der Zwitterdrüse der Pulmonaten: »Der Hoden der *Paludina vivipara* stellt sich somit dar als ein im phylogenetischen Umbildungsproceß zur Zwitterdrüse begriffenes Organ«. Auch *Ampullaria* besitzt zweierlei Spermatozoen.

Haddon (1) legte dem Dublin Microscopical Club einen Querschnitt durch Velum und Fuß einer Larve von *Purpura lapillus* vor, in welchem das Nervensystem in Gestalt von vier Verdickungen des Epiblasts angelegt erschien.

Über Entwicklung von Prosobranchiern vergl. **Blochmann**, s. unten p 27, **Haddon** (2), s. oben p 16, und **Rabl**, s. oben p 6.

Joliet geht in einer Schilderung der Functionen der Heteropodenniere aus von Beobachtungen an *Phyllirrhoë bucephalum*. Die zusammengefallene Niere schwoll an, während der Porus dicht geschlossen war; dann erfolgte die Öffnung des letzteren und die Entleerung der Niere. Bei *Firola* wurde chinesische Tusche in die Nähe des Nierenporus gebracht; dieselbe wurde in die Niere aufgenommen, drang aber nicht ins Pericardium ein. Das Gleiche geschah bei schwacher Injection von Tusche in den Nierenporus; erst bei stärkerem Druck strömte dieselbe in das Pericardium ein. Von dort wurde aber der Farbstoff mit jeder Systole der Niere in diese wieder aufgenommen bis zu völliger Leerung des Pericardiums. Verf. schließt daraus, daß auch bei den Heteropoden die Niere nicht zur Aufnahme von Wasser in den Körper, sondern zur Ausstoßung einer Flüssigkeit nach außen dient. Er macht auf die große Menge dieser Flüssigkeit aufmerksam.

Fewkes fand bei einem ♀ von *Pterotrachea coronata* Forsk. von Villafranca und bei einem ♀ von *Firoloides Lesueuri* Eyd. Soul. einen vollkommen ausgebildeten Saugnapf der Flosse, wie gewöhnlich nur beim ♂, also wie bei *Carinaria* in beiden Geschlechtern. Er betrachtet den Saugnapf als ein rudimentäres Organ.

b. Opisthobranchiata.

Über Bau der Opisthobranchier vergl. **Lankester**, s. oben p 4; über Nervensystem vergl. **Vignal**, s. oben p 6; über Bindegewebe vergl. **Brock**, s. oben p 14; über Fußdrüse vergl. **Sarasin**, s. unten p 30; über Leber vergl. **Frenzel**, s. unten p 30.

Trinchese's Publication (1) setzt sich aus 8 Monographien zusammen, von denen 7 die Anatomie verschiedener *Aeolididen* behandeln, während die 8. einige Beiträge zur Entwicklung derselben enthält. I. *Berghia* Trinch. (*coerulescens* Laur.) Verdauungsapparat: Die Lippen tragen Wimpern von ungewöhnlicher Länge, die dem Velum der Larven entsprechen. Schlundkopf mit äußerm und innerm Sphincter und dazwischen gelegenen Radiärmuskeln; dicke Chitincuticula. Jeder

Kiefer besteht aus Kopf, Körper, Kaufortsatz und Fulcrum; der Rand des Kaufortsatzes ist mit Zähnen besetzt; genaue Beschreibung der Muskeln. Beschreibung der Radula. Innenfläche des Magens längsgefaltet, mit hohen Wimperzellen bekleidet. Analpapille zwischen den beiden Ästen des zweiten Kiemenkissens. Vordere Speicheldrüsen lang und gewunden, hintere nicht aufgefunden. Der Athmungsapparat besteht aus den 136, auf 10 Paaren von Kissen sitzenden Rückenpapillen. Aus ihrem Epithel ragen theils einzelne, theils zu kleinen Büscheln vereinigte Sinnesborsten hervor: unter demselben zarte Ringmuskelfasern, dann eine Bindegewebsschicht mit zerstreuten spindel- oder sternförmigen Zellen und einzelnen Längsmuskelfasern; darin 2 Längslacunen; zu innerst Wimperepithel; der von diesem umschlossene Hohlraum communicirt mit dem Nesselsack. Cylindrische Nesselkapseln von verschiedener Länge; sehr langer Nesselfaden mit spiralig angeordneten Widerhäkchen. Gefäßsystem: Die Aorta theilt sich in eine vordere und eine hintere Aorta; von letzterer gehen Arterien zur Zwitterdrüse. In der dorsalen Medianlinie eine große Rückenvene, in welche die Venen der Kiemenkissen einmünden. Excretionsapparat: Nierenspritze wie bei *Spurilla*; Nierenporus sehr klein, zwischen dem After und dem vordern Ast des zweiten Kiemenkissens. Geschlechtsapparat: Zwitterdrüse mit 13–15 Lappen, jeder aus einem birnförmigen centralen, mit Spermatozoen, und einem peripherischen, aus eihaltigen Follikeln zusammengesetzten Abschnitt bestehend. Eiweiß- und Nidamentaldrüse, conischer Penis; Geschlechtsöffnungen nahe bei einander zwischen den beiden Ästen des ersten rechten Kiemenkissens. Nervensystem: Visceral- und Cerebralganglien völlig verschmolzen; sehr feine Subcerebralcommissur. Gastro-Ösophageal-Ganglien gewöhnlich von einer einzigen colossalen Zelle gebildet. Sinnesorgane: Die Rhinophorien sind auf der hintern Fläche mit kugligen Höckern, auf der vordern mit feinen Strängen besetzt; ihre Achse ist ein Bindegewebsstrang, durch den 11–12 Nerven ziehen, welche sich zu den Höckern und Strängen begeben; auf dem Epithel stellenweise starre Sinnesborsten. Die Tentakeln besitzen eine bindegewebige Achse, in der eine weite Blutlacune, der Tentakelnerv und starke Längsmuskelfasern liegen; Sinnesborsten einzeln und in Büscheln. Augen mit Linse und Retina. Otocysten mit Otoconien. — II. *Aeolidiella* Bgh. (*glauca* A. und H.) Verdauungsapparat: Schlundkopf mit einem Spincter von ungewöhnlicher Stärke; Kiefer und Radula. Analpapille hinter dem 5. rechten Kiemenkissen. Hintere Speicheldrüsen vorhanden, sehr lang und gerade; zu den Seiten des Magens gelegen. Athmungsapparat: 80–90 Rückenpapillen jederseits, auf 11–12 Kissen stehend. Nesselsäcke länglich, sitzend oder kurz gestielt; Nesselkapseln von verschiedener Größe, mehrere in einer Zelle gebildet. Excretionsapparat: Nierenspritze sehr entwickelt; Nierenröhren nicht gesehen. Geschlechtsapparat: Zwitterdrüse hat 10–15 Lappen, jeder aus kleineren Läppchen gebildet; in der Mitte jedes Läppchens ein enorm großes Ei. Eiweiß- und Nidamentaldrüse. Weder Samenblase noch Penis gefunden. Genitalpapille unter dem 3. Kiemenkissen. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien durch eine Furche geschieden. Beschreibung der Vertheilung der großen und kleinen Ganglienzellen. Subcerebralcommissur wahrscheinlich mit der Pedalcommissur verschmolzen. Gastro-Ösophagealganglien aus einer großen und einigen kleinen Zellen gebildet. Sinnesorgane: Rhinophorien mit einer Spiralfurche; zwischen den Wimpern stellenweise starre Sinnesborsten. Augen mit Linse und Retina. Otocysten mit Otoconien. — III. *Facelina* A. und H. (*punctata* A. und H., *Drummondi* Thomps., *coronata* Forb.) Verdauungsapparat: Der Sitz der röthlichen Farbe des Schlundkopfes sind die Cuticula und die Musculatur; genaue Beschreibung der Musculatur und der Radula. Die Zähne werden von der Pulpa der Radula gebildet, indem sich auf

Kosten des Protoplasmas der großen Zellen derselben Chitin entwickelt. Die Muskelfasern des Schlundkopfes sind quergestreift. Epithel des Magens wimpert. Analpapille zwischen den beiden letzten Rückenpapillen des 2. Kiemenkissens. Die Lebergänge sind wie der Magen und der Enddarm von einer homogenen äußern Scheide mit elastischen Fasern, einer Muskelscheide, einer Bindegewebsschicht und Wimperepithel gebildet. Die Speicheldrüsen scheinen aus kleinen Acini zusammengesetzt zu sein. Athmungsapparat: Bei einem Exemplar von *punctata* waren 344 Rückenpapillen vorhanden; 8—10 Kissen. Sinnesborsten auf kleinen, zwischen die großen Zellen eingepflanzten Cylinderzellen. Unter dem Epithel feine Quermuskelfasern, darunter Längsmuskelbündel; dann ein Mesenchym, aus einer gallertigen Grundsubstanz mit eingestreuten Zellen gebildet; darin 2 Nervenstämme und ein weitmaschiges Nervennetz; 2 Blutlacunen. Der Leberlappen communicirt mit dem Stiel des Nesselsackes. Die Wand des letzteren enthält Ring- und Längsmuskeln; in jeder Nesselzelle eine Gruppe von runden Nesselkapseln; Nesselfaden mit 2 Widerhaken. Unter dem Epithel der Papille liegen Chromatophoren. Gefäßsystem: Der Vorhof ist von einer äußern Muskel- und einer innern Endothelschicht gebildet. Das Blut tritt aus den Arterien in Mesenchymlacunen und von dort in die Rückenpapillen. Mesenchym nimmt den Raum zwischen dem Verdauungsapparat und der Körperwand ein; homogene Grundsubstanz mit feinen Fasern und verschieden gestalteten Zellen; darin Lacunen von verschiedener Größe. Unter der Haut der Seiten und des Rückens von *Drummondi* findet sich ein Bindegewebe mit verästelten Zellen, die sich durch einfache Fortsätze unter einander verbinden, während verästelte frei auslaufen. Der Excretionsapparat liegt zum großen Theil unter dem Kiemenkissen; kleine schlauchförmige Drüsen münden in eine weite Urinkammer, die mit der Nierenspritze communicirt; ein junges Individuum zeigte die Verhältnisse besonders deutlich. Geschlechtsapparat: Die Zwitterdrüse besteht aus kugligen Acini, die eine peripherische Schicht von kleinen Eizellen und im Centrum meist ein großes Ei enthalten; zwischen den kleinen Eizellen liegen kleine »Ooblasten«, welche nach Reifung der Eier nachrücken und zu solchen heranwachsen. Das Keimbläschen enthält ein Netz von Nucleoplasma, das seinen Ursprung nimmt in der Umgebung eines hellen, bisweilen getheilten »Primitivbläschens« (Protocyste); dort befindet sich nämlich ein unregelmäßig geformter Körper, den Verf. grumo d. h. »Erguß« nennt, dessen Fortsätze in die Fäden des Nucleoplasmas übergehen. Eine Seite des Keimbläschens, gewöhnlich diejenige, welche Nucleolus und Protocyste enthält, ist mit körnigem Protoplasma erfüllt. Es kommt auch bisweilen ein accessorischer und secundärer Keimfleck vor [cf. Trinchese in: Rendic. Accad. Bologna 1877 Mai]. Diese Acini münden in eine conische Kammer, in der sich die Spermatozoen entwickeln. Zwittergang mit Ampulle, Spermatotheca, Eiweiß- und Nidamentaldrüse. Der Penis ist von conischer Gestalt, nicht durchbohrt; sondern das Vas deferens mündet in einer complicirt gebauten Lamina copulatrix, zwischen zwei am Rande mit Papillen besetzten Blättern; die Papillen tragen bei *Drummondi* und *coronata* eine Chitinspitze. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien bei *F. punctata* vollständig verschmolzen, bei *Drummondi* und *coronata* weniger entwickelt und durch eine schwache Einschnürung getrennt. Subcerebralcommissur bei *punctata* frei, bei den beiden andern Arten mit der Pedalcommissur vereinigt. *Drummondi* ist durch den Zellenreichthum der peripherischen Nerven ausgezeichnet. Gastro-Ösophageal-Ganglien aus einer colossalen und einigen kleinen und mittelgroßen Zellen gebildet. Sinnesorgane: Zahlreiche einzelne und büschelweise stehende Sinneshaare im Epithel namentlich des Fußrandes, der Rückenpapillen, der Tentakeln und der Rhinophorien. Die bindegewebige Achse der Tentakeln enthält zahlreiche Längsmuskelfasern, einen sich in ein Netz auflösenden Nerven und an der

Basis einige Gruppen von Drüsenzellen. An der Spitze der mit breiten Laminae olfactoriae besetzten Rhinophorien findet sich ein Knöpfchen mit zahlreichen Sinnesborsten; die Achse besteht aus Bindegewebe mit starken Längsmuskelfasern. Otocysten mit Otoconien. In der Wandung des Darmcanals und der Zwitterdrüse bilden Nerven ein weitmaschiges Netz. Im Fuß sind zahlreiche Drüsenzellen in bestimmter Anordnung vorhanden. — IV. *Favorinus* Gray (*versicolor* A. Costa). Beschreibung der Gestalt der Organe. Communication zwischen dem Leberschlauch und dem Nesselsack durch einen langen Gang. Otocysten mit Otoconien. Regio olfactoria der Rhinophorien wimperlos, mit zahlreichen Sinnesborsten. — V. *Janus* Verany (*cristatus* D. Ch.). Verdauungsapparat: An der Vorderöffnung des Schlundkopfes ein sehr starker Sphincter. Beschreibung der Schlundkopfmusculatur, der Kiefern, der Radula. Darmcanal mit Längs- und Ringmuskeln und Wimperepithel. Analpapille von einem aus 5—6 kugligen Drüsen gebildeten Ringe umgeben. Athmungsapparat: Die Rückenpapillen erstrecken sich über die Rhinophorien hinaus bis an den Vorderrand des Rückens. In dem Bindegewebe zwischen dem Leberschlauch und dem Epithel 2 Gefäße, sternförmige und elliptische Zellen, multipolare Nervenzellen, kleine Zellen von unregelmäßiger Gestalt und ein starker, sich verästelnder Nerv. Der Leberschlauch endet kurz vor der Spitze der Papille mit 5—6 kurzen Ästen. Gefäßsystem: Vorhof mit 2 Appendices auriculares. Excretionsapparat: Zahlreiche verästelte Schläuche; Nierenspritze wie bei *Spurilla*. Geschlechtsapparat: Jedes Läppchen der Zwitterdrüse besteht aus einem peripherischen ♀ Theil mit 1–2 Eiern und einem centralen ♂. Ausführungsapparat mit den gewöhnlichen Abschnitten. Nervensystem: Cerebral- und Visceralganglien getrennt. Sinnesorgane: Die Haut besteht aus großen wimperlosen und kleinen wimpernden Zellen. An der Unterfläche der Epidermis befinden sich kleine kuglige, in Osmium sich stark schwärzende Körperchen, an der Oberfläche eigenthümliche Sinnesorgane, gebildet von je einer großen Zelle mit einer becherförmigen Vertiefung, in der feine, stark lichtbrechende Härchen stehen. Die großen Epithelzellen enthalten ein Netz von feinen Körnchen, in dessen Maschen ovale oder kuglige Körperchen, »Protomeri«, liegen; in der Mitte ein Kern. An der Spitze der Rhinophorien ein kugliges wimperloses Knöpfchen mit Sinnesborsten. Die Linse der Augen ist bisweilen allseitig von Pigment umschlossen. Otocysten mit Otoconien. — VI. *Doto* Oken (*coronata* und *Cornaliae*). Beschreibung der Gestalt der Organe. In das Epithel der Rückenpapillen sind einzellige Schleimdrüsen eingeschaltet. Cerebral- und Visceralganglien vollständig verschmolzen. Otocysten mit Otoconien. — VII. *Coryphella* Gray (*Landsburgi* A. u. H. und *lineata* Loven). Verdauungsapparat: Beschreibung des Schlundkopfes mit Musculatur, Kiefern und Radula. Bei *Landsburgi* zwei Arten Speicheldrüsen, eine aus einem einfachen, eine aus einem verästelten Schlauche bestehend, bei *lineata* nur die letztere. Athmungsapparat: Das Epithel der Rückenpapillen besteht aus Cylinderzellen; dazwischen einige mit Wimperbüscheln und viele birnförmige Schleimdrüsen; jederseits eine Blutlacune. Der Leberschlauch communicirt durch einen sehr kurzen Canal mit dem Mantelsack, ovale Nesselkapseln mit sehr langem Faden. Excretionsapparat: Zahlreiche verästelte Schläuche; Nierenspritze wie bei *Spurilla*. Geschlechtsapparat: Die Zwitterdrüse setzt sich aus Acini zusammen, deren äußere Hemisphäre von Eiern, deren innere von Spermatozoen eingenommen wird. Die ♀ Geschlechtsöffnung ist hinten von einem halbmondförmigen Körper unbekannter Function begrenzt. In der vordern Wand der Vagina liegt ein Bläschen, das 28 rhythmische Pulsationen in der Minute ausführt. Bei *lineata* findet sich die ♀ Öffnung in einem gefalteten musculösen Blatte. Nervensystem: Ganz schwache Furche zwischen Cerebral- und Visceralganglien. Sinnesorgane: Rhinopho-

rien bei *Landsburgi* mit feinen schräg stehenden Runzeln besetzt, bei *lineata* glatt; im Bindegewebe ihrer Achse kleine Ganglien und unter dem Epithel kleine dreieckige Nervenzellen. Otocysten mit Otoconien. — VIII. Zur Entwicklung der *Aeolididen* und verwandter Familien. Bei Phyllobranchiden, Hermaeiden, Aeolididen, Dotoniden und Proctonotiden ist die Morula aus gleichgroßen Zellen zusammengesetzt, abgesehen von 2 großen Urmesoblastzellen. Die Gastrulabildung erfolgt stets durch Embolie. Der Ort der Entstehung des Afters wird durch 2 große »Langerhans'sche« Ectoblastzellen bezeichnet. Am aboralen Pole entsteht die Präconchyliar-Einstülpung, deren Zellen sich allmählich abplatten. Bei den Sacoglossen ist die Schale durch eine zierliche Sculptur ausgezeichnet, bei den Aeolididen, Dotoniden und Proctonotiden glatt. Die Mesoblastzellen werden sternförmig und liefern u. a. den Schalenretractor und den an der rechten Seite des Embryos gelegenen, zwischen der Basis des Velums und des Fußes inserirenden Retractor brevis, der von einigen Autoren wegen seiner rhythmischen Contractionen für ein Herz gehalten wurde. Die Herkunft des Centralnervensystems bleibt zweifelhaft. Die Otocysten der Larven enthalten immer einen Otolithen. In der Rückenregion treten 2 Urnieren (Nephrocysten) auf in Gestalt von Bläschen mit einer Concretionen enthaltenden Flüssigkeit; sie haben keine Communication mit der Außenwelt; ihr Ursprung blieb unbekannt. Bei den *Ercolania*-Larven findet sich an der rechten Seite des Körpers ein wahrscheinlich drüsiger, pigmenthaltiger Körper, der neben dem After ausmündet. Ähnliche, aber pigmentfreie Gebilde bei den Larven von *Amphorina coerulea* und *Berghia coerulescens*, 2 sehr große und längliche bei denen von *Doto coronata*; Verf. nennt sie »Analdrüsen«. Bei den Larven von *Amphorina coerulea* ist der Magen aus 3 Abschnitten zusammengesetzt, einem vordern und einem hintern mit Wimperepithel, und einem mittlern, dessen Wandung einen dichten Besatz von starren, stark lichtbrechenden Stäbchen besitzt. Ähnliche Stäbchen in spiraliger Anordnung sind bei *Doto, Janus, Berghia* und andern Gattungen vorhanden. In den Magen münden 2 aus großen dotterreichen Zellen gebildete Säcke. Am Rande des Velums erkennt man einen vordern und einen hintern Einschnitt (Sinus), in denen die langen Wimperhaare durch feine kurze ersetzt sind. Der vordere Rand des Fußes ist oft mit 3–4 langen starren, wahrscheinlich nervösen Borsten besetzt.

Bergh (2) bringt anatomische Beschreibungen von *Aegires Leuckarti* Verr., *Polycera quadrilineata* O. F. M., *Ohola pacifica* n. g. n. sp., *Polycerella Emertoni* Verr., *Trevelyana alba* Bgh. var. *pallida, Euplocamus croceus* Phil., *Plocamopherus imperialis* Angas, *Lamellidoris bilamellata* L. und *Goniodoris castanea* A. und H. — Einem darauf folgenden zusammenfassenden Abschnitt entnehmen wir Nachstehendes. Die phanerobranchiaten Doriden (Kiemen nicht retractil; kein Kiemenretractor) zerfallen nach dem Mangel oder Besitz eines saugenden Schlundkopfkropfes in 1. Polyceraden, 2. Goniodoriden. Beide Gruppen werden anatomisch characterisirt. 1. Polyceraden: Besondere gastro-ösophageale Ganglien scheinen bei einigen Gattungen zu fehlen. Ohrblasen mit Otoconien; bei *Aegires* unter den Otoconien ein größerer. Haut mit Spikeln ausgestattet. Schlundkopf ohne Kropf. Speicheldrüsen langgestreckt (*Triopa* kürzer). Die geräumige Leberhöhle fungirt als Magen. Blutdrüse überall vorhanden. Die Zwitterdrüse umgibt die Leber; bei *Trevelyana* 2 selbständige rundliche Lappen. Prostata meist auf den prostatischen Theil des Samenstranges reducirt; in einzelnen Gruppen als besondere große Drüse entwickelt. Ende des Samenleiters mit Häkchen (Dornen) bewaffnet. 2. Goniodoriden: Nervensystem, Sinnesorgane, Haut wie bei den Polyceraden. Entwicklung eines aus 2 symmetrischen Hälften gebildeten Saugkropfes auf der oberen Seite des Schlundkopfes. Bisweilen ist eine magenartige Erweiterung der Speiseröhre vorhanden; doch fungirt meist die Leberhöhle als

Magen; bei *Akiodoris*, *Acanthodoris* und *Idalia* ein besonderer Magen. Die Blutdrüse wie bei Polyceraden, scheint aber bei *Goniodoris* zu fehlen. Die Zwitterdrüse überzieht die Leber. Besondere Prostata nur *Idalia*; sonst prostatische Abtheilung des Samenstranges. Ende des Samenleiters mit Häkchenreihen besetzt (bei *Lamellidoris* und *Adalaria* fehlend).

Bergh (1) gibt eine nicht im Auszug wiederzugebende Beschreibung der äußern Form, Farbe etc. und des grob anatomischen Baues einiger Arten der Gattung *Marionia*, welche sich von der sehr nahe verwandten *Tritonia* durch den Besitz von fingerförmigen Fortsätzen am Stirnsegel und einer zweiten Magenabtheilung mit einem Gürtel von harten Platten unterscheidet. Die Tafel enthält Abbildungen der *Marionia quadrilatera* Schultz, einiger Stirnfortsätze, einer Kieme, von Radulazähnen und Magenplatten.

Nach **Vayssière's** Untersuchungen repräsentirt *Pelta* Qfgs. (*Runcina* Forbes) eine zwischen Bulliden und Pleurobranchiden stehende Familie Peltidae. Verf. schildert ihre Anatomie nach Beobachtungen an lebenden Exemplaren aus Marseille. Die ganze Oberfläche wimpert. Die Epidermiszellen enthalten je einen gelblichen Chitinkörper. Unter denselben liegt ein dunkelviolettes Pigment. Häufchen kalkhaltiger Zellen erzeugen eine weiße Punktirung. Eine Schale war nicht aufzufinden. Darmcanal: Um den Mund liegen zahlreiche Schleimdrüsen ähnlich wie bei Bulliden, aber compacte maulbeerförmige Massen darstellend. An den Mund schließt sich ein sehr kurzer vorstülpbarer Rüssel. Der Mundbulbus ist von einer bindegewebigen Hülle überzogen, unter der die Quer- und Längsmuskeln liegen, und vom Wimperepithel ausgekleidet. Die Kiefer bestehen aus zwei mit zahlreichen Chitinzähnchen besetzten resistenten Membranen. Die Radula ist aus über 20 Zahnreihen zusammengesetzt, jede Reihe aus einem medianen und 2 lateralen Zähnen, deren Form in Wort und Bild dargestellt wird. Am Grunde des Pharynx münden die 2 langspindelförmigen, mit dem Hinterende bisweilen dem Magen anhaftenden Speicheldrüsen. Die Wandung des Oesophagus besteht aus einem innern Wimperepithel, Längs- und Quermuskeln und einer Bindegewebehülle. Der Magen besitzt eine Bewaffnung ähnlich derjenigen der Bulliden, nämlich 4 Hornwarzen, und ist sehr musculös. Das Intestinum macht mehrere Windungen und endigt in dem an der rechten Seite des Körpers hinter der Insertion der Kieme gelegenen After. Die Zahl der Ausführungsgänge der bräunlichgelben Leber konnte Verf. nicht feststellen. Ebenso fehlen nähere Angaben über das Bojanus'sche Organ. Die schwach entwickelte Kieme ist einseitig gefiedert, aber besitzt nur 3–4 Blättchen. Sie steht durch die Kiemenvene in Verbindung mit dem Herzen. Die aus diesem hervorgehende Aorta spaltet sich in einen vordern und einen hintern Ast. Die Geschlechtsorgane bestehen in einer Zwitterdrüse, an deren Ausführungsgang sich eine hyaline cylindrische Schleimdrüse und die in die letztere eingesenkte Eiweißdrüse anlegen. Etwas vor diesen Drüsen liegt die Samentasche (poche copulatrice). Die Mündung des Ausführungsganges befindet sich an der rechten Körperseite vor der Kieme. Verf. theilt einige Beobachtungen über die Spermatogenese mit. Das Copulationsorgan ist völlig von den Geschlechtsorganen getrennt am vordern Theil des Körpers rechts gelegen. Es ist ein cylindrischer Körper, der sich aus einem hintern engern, einem mittlern, bald mehr, bald weniger erweiterten, der Prostata entsprechenden, und einem äußern, einen musculösen Penis bildenden Abschnitt zusammensetzt. Das Nervensystem besteht aus 2 Cerebral-, 2 Pedal- und 2 Visceralganglien, die in der bekannten Weise durch Commissuren und Connective verbunden sind. Die Verbindung der 2 kleinen Buccalganglien mit den Cerebralganglien wurde nicht gesehen. Verf. schildert die Vertheilung der von den Centren ausgehenden Nerven. Von den Visceralganglien geht wahrscheinlich eine Visceralcommissur aus. 2 Augen stehen am

Kopfrande. Die den Pedalganglien angelagerten großen Otocysten enthalten je 1 Otolithen. — Verf. fand ferner Gelegenheit, 3 conservirte Exemplare der mit *Umbrella* nahe verwandten *Tylodina* zu untersuchen, und schildert danach den Bau der Schale, des Darmcanals, der Kieme und des Nervensystems. Die Schalenoberfläche ist geblättert. Darmcanal: Am Eingang des Mundes findet sich ein resistenter, aus zahlreichen Chitinpapillen gebildeter Ring. In die Buccalmasse münden 2 gelappte, mit einander nicht verbundene Speicheldrüsen. Eine dritte scheint zu fehlen. Die Radula ist breit und ziemlich lang, aus über 100 Zahnreihen zusammengesetzt; jede dieser besteht aus einem Medianzahn und jederseits 80–85 Lateralzähnen (nur 40 bei einem jugendlichen Exemplar aus Neapel, vielleicht einer andern Art angehörig). Der Medianzahn ist rudimentär. Der eiförmige Magen, dessen Wandung äußere Quer- und innere Längsmuskeln enthält, trägt an der Innenseite zahlreiche, in gelegentlich anastomosirenden Längsreihen angeordnete Chitinpapillen. Das Intestinum macht mehrere Windungen; der After liegt hinter der Kieme. Diese besteht aus einer Längsachse, an der jederseits einige mit fingerförmig verzweigten Ästen besetzte Nebenachsen stehen. Dem Nervensystem fehlen die Visceralganglien; Nerven, die Verf. als Visceralnerven anspricht, gehen von den Cerebralganglien aus. Von Sinnesorganen beschreibt Verf. die ähnlich wie bei *Umbrella* gebildeten dorsalen Tentakeln, die unter dem Integument kaum erkennbaren Augen und die den Pedalganglien angelagerten ovalen, zahlreiche Otolithen enthaltenden Otocysten.

Cunningham (1) untersuchte in Neapel die Niere von *Aplysia* (*camelus* Cuv. und *depilans* L.). Er beschreibt ihre Lage und die Beziehungen zu den benachbarten Organen. Ihr Hohlraum communicirt durch einen engen Gang, der vielleicht von Wimperepithel ausgekleidet ist, mit dem Pericardium und mündet rechts neben der Basis der Kieme nach außen. Zahlreiche, meist von Blutlacunen durchzogene Balken von bindegewebiger und musculöser Substanz springen in denselben vor. Die blasenförmigen Epithelzellen besitzen keine Wimpern. Die Concretionen bestehen theils in kugligen Molekeln, theils in großen Krystallen, deren je einer in einer Zelle liegt. Morphologisch entspricht die Niere der *A.* nach ihrer Beziehung zu andern Organen der Niere der Anisobranchier und der linken Niere der Zeugobranchier.

Blochmann (2) untersuchte die Drüsen des Mantelrandes bei *Aplysia limacina* L., *depilans* L., *punctata* Cuv., *Dolabella dolabrifera* Cuv. und *Notarchus neapolitanus* D. Ch., hauptsächlich bei den ersten Arten. Er fand 3 verschiedene Formen von einzelligen Drüsen, nämlich 1. Becherzellen mit hellem Secret und wandständigem Kern, 2. birnförmige, nach innen über das Epithel hinaustretende Drüsenzellen, die sich am häufigsten auf der obern Seite des sog. Kiemendeckels finden, und 3. bedeutend in die Länge gestreckte Zellen mit großem Kern und zahlreichen Secretkörnchen, an der Unterseite des Mantelrandes gelegen (namentlich bei *A. punctata* entwickelt). Bei *Dolabella* sind sie nur am mittlern Theil des Kiemendeckelrandes entwickelt, während vorn und hinten mehrzellige Drüsen vorhanden sind, die sich aus einer innern, dem Ausführungsgang anliegenden Schicht kleiner und einer äußern Schicht großer Zellen zusammensetzen und eine aus flachen Bindegewebszellen gebildete Hülle besitzen. Ferner finden sich Purpur- resp. Milchsaftdrüsen. Diese bestehen aus einer großen membranlosen Secretionszelle — bis zu 1 mm Durchmesser —, deren Protoplasma von zahlreichen Secretkörnchen erfüllt ist und einen relativ ziemlich kleinen Kern enthält. Sie wird von einer bindegewebigen Hülle umschlossen, in der sich verästelte Muskelzellen und anscheinend auch Ganglienzellen finden. In der Nähe trifft man ein Nervenstämmchen. Als Ausführungsgang dient eine Epitheleinstülpung, die aus hohen, schmalen Cylinderzellen besteht. Der Kern enthält in jungen Drüsen-

zellen einige Nucleolen. Bei jungen Individuen von *A. depilans* gelang der Nachweis, daß diese Purpurdrüsen aus Epithelzellen hervorgehen, während der Ausführungsgang durch Einstülpung solcher gebildet wird.

Über die Niere von *Phylirrhoë* vergl. **Joliet**, s. oben p 20.

Über Entwicklung von Opisthobranchiern vergl. **Haddon** (2), s. oben p 16.

Blochmann (1) untersuchte in der Zoologischen Station zu Neapel mittels Picrinschwefelsäurebehandlung und Färbung die Entwicklung von *Aplysia depilans* L. und *limacina* L. Durch Meridionalfurchen entstehen 2 größere und 2 kleinere Zellen. Von diesen schnüren sich am animalen Pole 4 kleine Ectodermzellen ab, die sich zweimal theilen und durch 4 weitere Abkömmlinge der großen Zellen vermehrt werden. Dies Ectoderm umwächst nun die großen Zellen, die sich durch Theilung vermehren und schließlich als 2 große und eine Anzahl kleiner Endodermzellen erscheinen. Der Blastoporus wird ein länglicher Spalt in der Richtung von der einen das Vorderende des Embryos bezeichnenden großen Endodermzelle auf 2 kleine helle Ectodermzellen, die als »Analzellen« bezeichnet werden. Die großen Endodermzellen weichen darauf auseinander und lassen zwischen sich einen Hohlraum, den Urdarm, entstehen. Der Blastoporus schließt sich, und an seiner Stelle findet sich eine Gruppe von 5—7 lebhaft schlagenden starken Cilien. Nun entsteht das Velum, und an der Stelle, wo sich der Blastoporus geschlossen hatte, tritt eine Einsenkung, die Ösophaguseinstülpung, auf und an dem gegenüberliegenden Pol die Schalendrüse. Die Anlage des Fußes macht sich als eine Verdickung des Ectoderms geltend. Bald ist ein zartes Schalenhäutchen auf der Schalendrüse bemerkbar, deren verdickte Ränder zum Mantelrand werden. Erst jetzt sind Mesodermzellen zu erkennen und zwar im Fuß; ihre Herkunft blieb unbekannt. — Verf. unternahm ferner eine erneute Untersuchung der Entwicklung von *Paludina vivipara*, um die Frage nach dem Schicksal des Blastoporus zu entscheiden. Er findet übereinstimmend mit den Angaben Ray Lankester's und Bütschli's (gegen Rabl), daß der Blastoporus sich zu keiner Zeit ganz schließt, sondern als ein kleiner Spalt erhalten bleibt, der direct in den After übergeht. Zur Deutung dieser Thatsache macht er mit Bütschli u. A. die Annahme, daß der Blastoporus morphologisch der Mund- und Afteröffnung der Metazoen entspreche, und führt zur Stütze eine Reihe von analogen Beobachtungen anderer Autoren an.

Manfredi weist in der Einleitung seiner Abhandlung über die Entwicklung von *Aplysia* darauf hin, daß nicht mit Sicherheit zu constatiren sei, an welcher Species Stuart, P. J. van Beneden und Ray Lankester ihre Beobachtungen angestellt haben. Er selbst untersuchte *A. marginata* aus dem Golf von Neapel. Vor der Bildung der 2 Richtungsbläschen scheidet der Dotter einen etwas größeren kugligen, farblosen Körper aus. Die bald darauf entstehende »Area polare« breitet sich etwa über 1/3 der Eioberfläche aus. Sie wird durch die erste meridionale Furche in 2 ungleiche Theile zerlegt, von denen sich der eine als formatives Blastomer ablöst, während der zweite wieder mit dem pigmentreichen großen nutritiven Blastomer verschmilzt. Darauf erfolgt eine Conjugation der beiden Blastomeren. Eine 2. meridionale Furche theilt das formative Blastomer in 2 nicht ganz gleiche Micromeren, und etwas später theilt sich auch das nutritive Blastomer in 2 Macromeren. Die letzteren bleiben von nun ab lange ungetheilt. Jedes Micromer theilt sich in 2, und diese erzeugen dann durch eine Delamination (Theilung in äquatorialer Richtung) 4 andere, durch dichtes, graues Protoplasma ausgezeichnete Micromeren, welche zwischen den 4 ersten und den beiden Macromeren liegen: Anlage des Mesoblasts. In den Macromeren verschmelzen inzwischen die ursprünglich zahlreichen Fettkügelchen zu je einem großen centralen Tropfen. In der obern Schicht der Micromeren (Ectoblast) findet nun rege Ver-

mehrung und allmähliche, auf den verschiedenen Seiten ungleich schnell fortschreitende Umwachsung der Macromeren statt. Der Blastoporus schließt sich an einer gerade dem bleibenden Munde gegenüber gelegenen Stelle. Mittlerweile sproßt von jeder der beiden Macromeren eine Zelle; diese vermehren sich gleichfalls rasch und liefern den Endoblast. Aus den späteren Stadien wird nur die Entstehung des Velums, des Fußes als einer unter der Mundgrube befindlichen Ectoblastverdickung, der Schalendrüse und des Mantels kurz erwähnt.

Trinchese ([2]) beschreibt die äußeren Gestaltsveränderungen, welche ein junges Exemplar von *Lomanotus Eisigi* n. sp. im Laufe eines Monats durchmachte. Es glich ursprünglich einer Aeolidide. Ein halbmondförmiger Wulst, von der Basis der ersten Rückenpapille ausgehend, lieferte die Scheide des Rhinophors. Die Anhänge verändern ihre Form. Zwei seitliche Längsfalten vereinigen sich am Hinterende und erzeugen die Schwanzflosse.

c. Pulmonata.

Über Bau der Pulmonaten vergl. **Lankester,** s. oben p 5; über Nervensystem vergl. **Vignal,** s. oben p 6; über Bindegewebe vergl. **Brock,** s. oben p 14; über Intercellulargänge vergl. **Kollmann,** s. oben p 11; über Sperma vergl. **Leydig,** s. oben p 16.

Von **Nalepa** erhalten wir einen umfangreichen Beitrag zur feinern Anatomie der Stylommatophoren, namentlich das Gefäßsystem des *Zonites algirus* betreffend. Schale und Hautdecke. Chemische Zusammensetzung der Schale wesentlich wie bei *Helix* [cf. Wicke 1863]. Die Bildung der »Cuticula« geht von den Drüsenzellen der Mantelfurche und den im Frühjahr sich in Becherzellen verwandelnden Epithelzellen hinter derselben aus. Schleimdrüsen sind bei *Zonites* spärlich entwickelt; im Mantelrand vertritt ein in der Nähe des Athemloches liegender drüsiger Blindsack [von Simroth 1882 als Geruchsorgan beschrieben] ihre Stelle: radiär angeordnete einzellige Schleimdrüsen um einen centralen Ausführungsgang. Auch Kalkdrüsen sind im Mantelsaum spärlich. Die Fußdrüse setzt sich aus einzelligen Drüsen zusammen. Das Fußnervensystem besteht aus 2 parallelen, durch Quercommissuren unter einander verbundenen Nerven, die nach den Seiten mit einem dichten Nervennetz in Verbindung stehen. Verdauungssystem: Der bei den Heliciden vor der Einmündung der Leber gelegene Blindsack fehlt bei *Zonites*. Die Darmwand enthält innere Längs- und äußere Ringmuskeln (nicht umgekehrt, Semper). Längsmuskelzüge erzeugen der Vergrößerung der Resorptionsfläche dienende Leisten; 2 besondere Leisten schliessen eine Rinne ein, in welche sich das Lebersecret ergießt (»Gallenrinne«). Das Auftreten des Flimmerepithels im Darm scheint nicht constant zu sein; Verf. theilt seine Beobachtungen im Einzelnen mit. Zwischen den Epithelzellen trifft man Becherzellen und zwischen den basalen Enden der ersteren Ersatzzellen. Die größeren Stämme des Darmnervenplexus verlaufen oft große Strecken in den Bluträumen im Fuße der Darmleisten; die Ganglienzellen desselben hält Verf. für membranlos, aber von einer bindegewebigen, structurlosen Kapsel mit dahinterliegenden Kernen eingeschlossen. An jede Muskelfaser scheint eine Nervenfibrille zu treten. Die Speicheldrüsen sind bei *Limax* und *Arion* compacte Massen, aus zahlreichen einzelligen Drüsen aufgebaut, die in Canäle mit deutlichem cubischen Epithel einmünden, mehrere durch eine gemeinsame Hüllmembran zu einem Läppchen vereint. Auf der Mündung des Ausführungsganges in die Mundhöhle liegt bei *Helix pomatia* und *austriaca* eine kleine accessorische Speicheldrüse (bei *Limax cinereoniger* und *Zonites* fehlend). Die Leber besteht aus zwei Abschnitten, von denen jeder mit einem flimmernden Ausführungsgang in den Magen mündet. In den die Leber umhüllenden Bindegewebsmembranen finden sich großmaschige

Nervennetze. — Gefäßsystem: Die Arterien besitzen stets selbständige Wandungen und überall ein Endothel; die Wandungen der Venen dagegen sind structurlose Bindesubstanz mit eingestreuten Kernen, ohne Endothel. Arterielle Gefäße: Die Hauptäste der Aorta sind die Art. uterina, A. pedalis s. recurrens, A. buccalis, 2 A. cerebrales; alle werden wie die Ramificationen der Art. posterior genau beschrieben. Die Venen haben z. Th. einen ausgesprochen gefäßartigen Character (Randvenen, Kranzvene des Lungensackes), z. Th. sind es Bluträume in der Körperhöhle, die durch bindegewebige Membranen in größere und kleinere, mit einander durch Öffnungen communicirende Abschnitte zerfällt ist. Ein Pericardialsinus ist nicht vorhanden. Die Verbindung der Arterien mit diesen Bluträumen erfolgt nicht direct durch trichterförmige Öffnungen der ersteren, sondern die größeren Arterien gehen in der Wandung des Darmes und der übrigen Organe in »capillare Endnetze« (von arterieller Structur) über, die durch kurze Ästchen mit einem sehr engmaschigen Netz verhältnismäßig weiter Bluträume, den »Übergangsgefäßen«, communiciren. Wasseraufnahme: Öffnungen zwischen den Epithelzellen sind vorhanden, stellen aber keinesfalls Mündungen eines mit dem Gefäßsystem in Zusammenhang stehenden Canalsystems dar (Injectionen). Die Wasseraufnahme erfolgt vielmehr durch den Mund. Herz- und Gefäßnerven: Außer dem Herzen und seinem Vorhof pulsirt rhythmisch die Vena pulmonalis. Das Herz wird innervirt vom N. genitalis, der sich über den Uterus lagert, hier 2 kleine Ganglienknoten bildet und dann sich in sehr feine Äste theilt; einer derselben bildet in der Wand der Aorta ein engmaschiges Nervennetz, und in der Musculatur des Vorhofs werden Nerven nachgewiesen. Lunge: Verf. beschreibt die Gefäße. Aus der Arterie des Pericardiums und der linken Mantelsaumarterie erhält sie Ernährungsgefäße. Niere: Die Nierenhöhle wird nicht durch Lamellen in Kammern getheilt (Meckel), sondern es sind nur Falten der Wandung vorhanden. Die Niere von *Helix* erhält von zwei Seiten arterielles Blut, aus der Lunge und den Nierenarterien, diejenige von *Zonites* dagegen nur aus letzteren. Wasser wird z. Th. beträchtlich durch die Niere abgegeben (Cathetrisirung des Ureters), außerdem aber durch die Schleimdrüsen der Haut (Injection von Ferrocyankalium und Nachweis desselben im Schleim; Injection von Wasser, das bei gesteigertem Druck in Form kleiner Tröpfchen austritt). Eine Communication zwischen dem Gefäßsystem und der Niere ist nicht nachzuweisen. In den Harnconcretionen findet sich ein Kern von abweichender Beschaffenheit; sie enthalten nicht nur harnsaures Ammoniak, sondern auch reine Harnsäure und Guanin. Geschlechtsorgane. Verf. beschreibt die Gefäße des Penis. Bei *Zonites* finden sich im obern Theil Reizpapillen. Sehr groß ist der Nervenreichthum (Geflecht mit zahlreichen eingelagerten Ganglienzellen). Der Wand der Vagina ist bei *Z.* eine Drüsenmasse aufgelagert, welche den fingerförmigen Drüsen der Heliciden entspricht; ihr Secretionsepithel besteht aus Becherzellen. Der Ausführungsgang der Bursa copulatrix zeigt dicht vor der Einmündung in die Vagina eine von Drüsenfollikeln herrührende Anschwellung.

Sarasin wies das von Flemming bei Stylommatophoren gefundene Tentakelganglion auch bei Basommatophoren (*Ancylus*, *Physa*, *Planorbis*) in der Basalplatte des Fühlers nach, namentlich deutlich bei jungen Individuen. Es fehlt nur der den Heliceen zukommende Faserknoten mit seiner Ganglienzellenhülle. Die Basalplatte des Basommatophoren-Fühlers ist daher nach ihm der Tentakelspitze der Heliceen gleichzustellen, während der übrige Tentakeltheil diesen fehlt. Der basale Theil des Basommatophoren-Fühlers zusammen mit dem Auge entspricht dem obern Stylommatophoren-Fühler, während das untere Paar den Wasserpulmonaten fehlt. Das Tentakelganglion scheint sich nach Beobachtungen an *Ancylus*-Embryonen aus der »Sinnesplatte« zu entwickeln. Bei Prosobranchiern

(*Paludina, Valvata, Bithynia, Nerilina*) war kein Tentakelganglion nachzuweisen. — Verf. untersuchte ferner die Mundregion der Pulmonaten und wies in dem »Mundlappen« der Heliceen ein subepitheliales Ganglion nach, das sich in den »Läppchenkranz« (Semper'sches Organ) des Mundeingangs als eine Anzahl subepithelialer Ganglienknötchen fortsetzt. Ein homologes Mundlappenganglion findet er auch bei Basommatophoren, denen ein eigentliches Semper'sches Organ fehlt. Prosobranchier besitzen keines von beiden. — Nach einem Ganglion olfactorium (Spengel) suchte Verf. vergebens bei *Helix pomatia, nemoralis, incarnata, Bulimus detritus, Hyalina cellaria, Acicula acicula, Succinea amphibia, Limax cinereoniger*. Vom rechten Visceralganglion ging hier nur zum vordern Rand des Athemloches ein Nerv, der sich in den Drüsenzellen des Mantels verlor. Dagegen traf er bei *H. personata* einen Nerven, der am Boden der Lungenhöhle unter einem höhern Epithel verläuft und in einen von schönen Ganglienzellen umkleideten Faserkolben anschwillt (Ganglion olfactorium). — Die Fußdrüse besteht bei *Helix* aus einzelligen Drüsen, die einzeln in den Drüsencanal münden. Im hintern Theil der Fußdrüse treten Lamellen auf, die von der Decke ins Lumen herabhängen. Bei Basommatophoren (*Limnaeus, Planorbis, Physa, Ancylus*) findet Verf. gleichfalls eine Fußdrüse, deren Mündung ganz wie diejenige der Stylommatophorendrüse gelegen ist; überdies ist die Nervenversorgung eine übereinstimmende. Die Fußdrüsen der Proso- und Opisthobranchier werden kurz erwähnt. Verf. ist geneigt, in der Fußdrüse der Gastropoden ein Homologon der Byssusdrüse der Muscheln zu erblicken.

Aus **Barfurth**'s Mittheilungen ([1]) über den Bau und die Thätigkeit der Gastropodenleber, die sich auf mikroskopische und chemische Untersuchungen an den Lebern von *Arion empiricorum* und mehreren *Helix*-Arten stützen, entnehmen wir Folgendes (mit Benutzung des vom Verf. gegebenen Resumés). Die Leber ist eine zusammengesetzte acinöse Drüse, von einer lückenhaften Serosa, Muskelzügen und einer Tunica propria umgeben. Das Epithel der Follikel besteht aus 1) Fermentzellen — enthalten Bläschen mit braunen Fermentkugeln; diese werden durch Wasser, Glycerin, verdünnte Säuren und Alkalien extrahirt, durch Osmiumsäure stark geschwärzt, durch Alcohol und Äther nicht gelöst; das Ferment verdaut in saurer, neutraler und alkalischer Lösung; 2) Leberzellen — enthalten kleine Bläschen mit gelblichem, krümeligem Inhalt, in den oben genannten Flüssigkeiten nicht, dagegen in Alcohol extrahirbar; Entleerung des Inhalts durch den Darm; 3) Kalkzellen — enthalten glänzende Kügelchen von phosphorsaurem Kalk (Phosphorsäurereaction; nach Erhärtung löslich in Säuren ohne Kohlensäure-Entwicklung). Während des Sommers wird in der Leber phosphorsaurer, in den Gefäßwänden (*Arion*) und sonst im Bindegewebe kohlensaurer Kalk aufgespeichert; dieser Kalkvorrath wird verwandt: a) im Winter bei *Helix* zur Bildung des Winterdeckels (Epiphragma), bei *Arion* wahrscheinlich zur Festigung der Haut; bei *H.* zur Reparatur der Schale, bei *A.* zum Ersatz des abgesonderten kalkhaltigen Hautschleims. Die im Winter nur 10,26% der trockenen Lebersubstanz betragende anorganische Substanz steigt im Sommer und Herbst auf 25,72% und fällt nach Bildung des Epiphragmas wieder auf 10,50%; Verringerung des Kalkgehaltes der Leber nach Reparatur von Schalenbeschädigungen. **Frenzel** unterwirft diese Angaben auf Grund eigener Untersuchungen an 7 Prosobranchiern, *Helix* und 8 Opisthobranchiern einer Kritik und hebt zunächst hervor, daß der Nachweis der Function der »Leberzellen« fehle. Die stark lichtbrechenden Inhaltskörper der »Kalkzellen« bestehen nicht aus phosphorsaurem Kalk, sondern sind organischer Natur und stehen vielleicht den Eiweißkörpern in ihrer Zusammensetzung nahe. (Löslich in Oxalsäure, Verkohlung, Färbung durch Jodtinctur.) Verf. nimmt an, daß sie bei der Verdauung eine wichtige Rolle spielen.

Barfurth (2) thut in seiner Erwiderung dar, daß die Löslichkeit der Inhaltskörper der »Kalkzellen« in Oxalsäure kein Beweis gegen ihre Natur als phosphorsaurer Kalk sei, weil eben dieser sich in Oxalsäure löse. Er gibt ein Verfahren an, die Phosphorsäure-Reaction zu erhalten. Bei Erhitzung tritt keine Verkohlung ein, sondern die Körner bleiben erhalten. Gelöster phosphorsaurer Kalk (Frenzel) ist nicht nachzuweisen (wäßriges Extract). Gleiche Körner finden sich im Mantel der Sommerthiere, wo sie doch für die Verdauung keine Rolle spielen können. Die Leber von *Paludina*, *Limnaeus* und *Planorbis* enthält keine Kalkzellen und gibt entsprechend keine Phosphorsäurereaction, während diejenige von *Helix*, *Arion*, *Limax* und *Cyclostoma* reich an solchen ist und eine intensive Phosphorsäurereaction gibt. Die Körner bestehen also aus phosphorsaurem Kalk.

Rücker stellte Untersuchung über die Bildung der Radula bei *Helix pomatia* an. Er fand im Grunde der Zungenscheide einen nahezu ringförmig geschlossenen Zellenwulst, im Längsschnitt 4–5 Zellen umfassend. Zwei oder mehr dieser »odontogenen« Zellen erzeugen zunächst als cuticulare Absonderung die erste Anlage eines Zahnes, an dessen Wachsthum sich andere, Fortsätze aussendende Zellen betheiligen. Die davor gelegenen Zellen bilden die Grundmembran, mit welcher die nun durch eine Viertelsdrehung sich aufrichtende Zahnanlage in Verbindung tritt und verschmilzt. Die odontogenen Zellen stellen dann ihre Thätigkeit ein und aus dem Grunde der Zungenscheide rücken neue nach. Das unter der Grundmembran gelegene Cylinderepithel erzeugt nicht diese (Kölliker) oder gar die ganze Radula (Semper), sondern nur eine »Subradularmembran« (»elastische Platte«, Huxley). Das über der Radula lagernde, den »Zungenkeim« (Kölliker) bedeckende Epithel besorgt die weitere Vergrößerung der Zähne. Am vordern Ende der Radula werden die Zähne abgenutzt und schließlich abgestoßen. Das Vorrücken der Radula wird durch einen Bewegungsmechanismus bewerkstelligt, der im obern Theil der Radularinne sich bildet. [Dem Ref. aus der Beschreibung nicht ganz verständlich geworden.]

Über die Bildung der *Radula* vergl. **Trinchese**, s. oben p 21; **Sharp**, s. unten p 32.

Bonardi's Beitrag (2) zur Histologie des Verdauungssystems der *Helix pomatia* var. *grandis* Mog. Tand. befaßt sich mit einer Beschreibung der Elemente der Wandung in den verschiedenen Regionen des Darmes, wie sie sich bei Anwendung verschiedener Färbungsmittel darstellen.

Bonardi (1) prüfte die Zuckerbildung durch die Speicheldrüsensecrete von *Helix pomatia*, *hortensis*, *nemoralis*, *Limax maximus*, *psarus*, *marginatus* und *variegatus*. Er ließ ein wäßriges Extract der rasch aus dem Körper einer verdauenden Schnecke geschnittenen Speicheldrüsen auf Stärkekleister wirken und erhielt schon nach $1\frac{1}{2}$ Minuten den Nachweis der Glycose. Im Leberextract war Zucker nachweisbar, doch nicht, wenn die Leber aus dem lebenden Thier rasch in kochendes oder gekühltes Wasser gebracht wurde; die Glycogenbildung scheint also wie bei den Säugethieren eine postmortale Erscheinung zu sein.

Mangenot fand bei einer *Helix pomatia* die äußere Geschlechtsöffnung verschlossen. Uterus und Samenblase waren stark angeschwollen, das Vas deferens nur im distalen Abschnitt entwickelt. Es waren 3 Pfeilsäcke vorhanden, jeder mit einer Gruppe von büschelförmigen Drüsen ausgestattet. Der Uterus enthielt Eier, in einer rothen Flüssigkeit suspendirt.

Leydig (p 55) hält gegen Solbrig (1872) seine frühere Behauptung aufrecht, daß die concentrische Streifung der Ganglienzellen von *Arion* und *Limax* eine natürliche Erscheinung sei, und findet sie hervorgerufen durch blasse zarte Fäserchen mit spindelförmigen Verdickungen und Ausläufer dieser, welche ein äußerst feines Netzwerk erzeugen. Ferner (p 79) fand er bei *Arion* und *Limax* einigemal einen Zusammenhang eines Fortsatzes der Ganglienzellen durch

einen blassen Protoplasmastreifen mit dem Kern, vielleicht allerdings als Kunstproduct zu betrachten.

Rouzaud untersuchte die Entwicklung des Geschlechtsapparates bei den Pulmonaten. Dieselbe geht aus einer soliden keulenförmigen Primitivknospe (bourgeon primitive) hervor, die ausschließlich vom Epiderm gebildet wird und bei den eben ausgeschlüpften Thieren in der Region zwischen Kopf und Mantel liegt. Sie wächst gegen den Eingeweidesack zu und wird dabei cylindrisch. Durch Bildung secundärer Knospen am basalen Abschnitt entstehen 1) der Penis mit seinem Retractor, der zugehörige Abschnitt des Vas deferens und das Flagellum (bourgeon péniale), 2) der Pfeilsack mit den büschelförmigen Drüsen (bourgeon sagittale). Darauf theilt sich der mittlere Abschnitt durch 2 Längsspalten, eine fente utéro-copulatrice und eine fente utéro-déférente, in 3 Zellenstreifen, von denen einer die Samenblase, der zweite das Vas deferens und der mittlere den Oviduct mit einem drüsigen und einem nicht drüsigen Theil liefert. Aus einem Theil des drüsigen Oviducts differenzirt sich die Eiweißdrüse. Alle diese Theile sind ursprünglich solide und höhlen sich durch einfaches Auseinanderweichen der Zellen aus. Zuletzt proliferirt auch der apicale Abschnitt der Primitivknospe und erzeugt die Läppchen der Zwitterdrüse.

Sharp ([1], [2]) veröffentlichte in deutscher und englischer Sprache die Resultate einer anatomischen Untersuchung von *Ancylus fluviatilis* O. F. M. und *lacustris* Geoffr. Wir heben aus derselben hervor, daß die bei *fluviatilis* links gelegenen Organe (Kieme, Herz, After, Geschlechtsöffnungen, Niere) bei *lacustris* an der rechten Seite sich befinden. Das Herz liegt in einer Höhlung des einen Musculus cochlearis. Die Kieme flimmert und ist nahe ihrem untern Rande von einem weiten Blutraum durchzogen. Der Kiefer besteht aus einer einfachen Membran von Conchiolin, auf welcher zahlreiche kleine Zähne stehen. Die Matrix der Radula von *Helix* sp. sind 5 Zellen (-Querreihen) von characteristischer Gestalt am Grunde der Zungenscheide; 3 davon bilden die Basalmembran, eine den Zahn; die 5. liefert durch Theilung Ersatz für die in der Erzeugung des Zahnes sich aufnutzende 4. Die Kappen der Zähne werden von den Zellen der äußern Partie der Zungenscheidenpapille abgesondert. Durch fortdauernde Cuticularausscheidung der ersten 3 Zellen rückt die Basalmembran vor und nimmt den Zahn mit; am vordern Ende zerfällt die Radula. Eine Häutung (Semper) findet nicht statt. Trinchese's Angaben über die Entwicklung der Radula bei *Spurilla* [Mem. Accad. Bologna (3) Tomo 9 1878] sind mit diesen Beobachtungen nicht in Einklang zu bringen. In einem Nachtrag bespricht Verf. die dazwischen erschienene Abhandlung Rücker's (s. oben p 31). Die Kenntnis des Nervensystems vermehrt Verf. durch Beschreibung des Ganglion olfactorium und eines als Supraintestinalganglion in Anspruch genommenen Ganglions. Zwei Wülste erhöhter Zellen am vordern Theil der Oberlippe, mit langen Cilien bedeckt und durch große spindelförmige Kerne ausgezeichnet, werden als Tastorgane gedeutet. Am Kopfe sind 2 Tentakelganglien vorhanden, über denen ein hohes wimpertragendes Epithel liegt. Die Niere findet sich im linken resp. rechten Mantel und besteht aus einem sackförmigen Abschnitt, der durch einen engen Canal mit dem Pericardium communicirt, und einem gewundenen röhrenförmigen Abschnitt, der in die Mantelhöhle mündet.

Simroth ([2]) untersuchte 2 Exemplare der *Elisa bella* Heynem. Der Eingeweidesack ist sehr stark aufgewunden (72°). Die Gallengänge münden weit von einander getrennt in den Magen. Die Schwanzdrüse ist stark entwickelt und mit eigner Wandung ausgestattet. Am Ende und Anfang eines dem Flagellum entsprechenden Schlauches befinden sich Kalkdrüsen, deren Secret eine Hülle um die Samenmasse der Spermatophore liefert. Der Penis ist lang, nicht zum Vas deferens gehörig, sondern eine besondere Ausstülpung des Geschlechtsatriums. Der

Anfangsabschnitt des Ureters ist erweitert und mit drüsigen Wandungen ausgestattet. Die venösen Sinus der Leibeswand sind auf den einen obersten Raum unter dem Rückenkiel reducirt.

Simroth (1) beschreibt nach Untersuchung von 2 Spiritus-Exemplaren die Anatomie von *Parmacella Olivieri* Cuv. Grüner Farbstoff in der Haut in Alcohol löslich, im Licht gebleicht. Fußdrüse das mittlere Feld des Fußes einnehmend. Retractoren sehr zart entwickelt (vergleichende Beobachtungen an *Hyalina*, Heliciden. *Vitrina*, *Limax*, *Amalia*, *Arion*). Verdauungsorgane: Kiefer *Limax*-ähnlich; Zunge wird genau beschrieben; Ösophagus kurz und eng; 4 Darmwindungen; 2 große Speicheldrüsen; Leber in 2 getrennt mündende Hälften getheilt. Die Lunge ist durch die Entwicklung eines ungewöhnlich complicirten, schwammigen Gewebes ausgezeichnet; Contraction durch die reichliche Eigenmusculatur. Niere in Communication mit dem Pericard; die gelbliche Drüsensubstanz sitzt der Wandung in einzelnen Zäpfchen auf. Die Ganglien des Schlundringes sind ziemlich locker angeordnet; Beschreibung der peripherischen Nerven. Otocysten mit zahlreichen ovalen Otolithen. Das im vorigen Jahre vorläufig beschriebene Geruchsorgan [vergl. Bericht f. 1882 III p 42] wird abgebildet und ausführlich geschildert und eine allgemeine Besprechung des Geruchsorgans der Pulmonaten hinzugefügt. Die Geschlechtsorgane sind durch die Existenz von 2 Eiweißdrüsen ausgezeichnet; die Spermatophoren werden in einem Abschnitt des Vas deferens gebildet, ein Flagellum fehlt; 2 Clitoristaschen, deren größere einen »Reizkörper« enthält, entsprechen den Pfeilsäcken der Heliciden.

Über Entwicklung von Pulmonaten vergl. **Rabl,** s. oben p 6.

6. Cephalopoda.

Über Bau der Cephalopoden vergl. **Lankester,** s. oben p 5.

Lankester (1) gibt eine ziemlich genaue, auf eigene Untersuchungen und die seines Schülers Bourne gegründete Anatomie des *Nautilus pompilius* ♂ und ♀, der wir Folgendes entnehmen. Der Sipho wird dem »contractilen Strange« der *Rhabdopleura* verglichen. Beschreibung der Schale und Vergleich mit derjenigen der Dibranchiaten (*Spirula*, *Spirulirostra*, *Conoteuthis*, Belemniten, *Sepia*, *Loligo*). Die Nidamentaldrüsen befinden sich auf der inneren Mantelfläche. Die Verdoppelung der Kiemen und Nieren ist als eine metamerische Segmentirung aufzufassen, der Vermehrung der Kiemen bei *Chiton* analog. Die Deutung der Cephalopodenarme als (Vorder-)Fuß wird durch die Entwicklung, die Innervirung und den Vergleich mit den Pteropoden-Tentakeln gestützt. Die Tentakel stehen beim *Nautilus* ♀ auf einem rechten, einem linken und einem untern innern Lappen (letzterer aus 2 verschmolzenen hervorgegangen), einem äußern Ringlappen, dessen dorsale Region zur »Kappe« umgewandelt ist, und je einer über und unter jedem Auge (zusammen 94). Beim ♂ sind die Tentakeln der innern seitlichen Lappen an Zahl reducirt und der Lappen rechts zum Antispadix, links zum Spadix ausgebildet; der Spadix entspricht dem Hectocotylus der Dibranchiaten; im Ganzen 62 Tentakeln. Jeder Tentakel entspricht einem Saugnapf des Dibranchiaten-Arms. Eine merkwürdige plattenartige Verbreiterung des Integuments in der dorsalen Region hinter der Kappe wird mit einer ähnlichen Platte bei Decapoden verglichen, unter welcher sich der Nackenknorpel befindet. Darmcanal mit erweitertem Oesophagus oder Kropf und stark musculösem Magen; nahe dem After ein kleiner Blindsack des Enddarms; 4 Leberlappen, durch 2 sich vereinigende Gallengänge ausmündend. Es findet keine Einmündung aus dem Visceropericardialsack in die Nephridien statt; die Pericardialhöhle mündet direct nach außen. Herz mit 4 Vorhöfen; keine Erweiterung der Kiemenvenen zu Kiemenherzen. In

den Nephridien (Nieren) ist das Drüsengewebe auf den Theil der Wand beschränkt, der unmittelbar die Kiemenvene bekleidet. Ein dem Kiemenherzanhange der Dibranchiaten entsprechender drüsiger Auswuchs der Kiemenvene in den Nierensack ist vorhanden. Wegen der Geruchsorgane (Osphradien) vergl. **Lankester** und **Bourne** (s. u.). Außerdem werden die kleinen modificirten Tentakeln unter den Augen mit Valenciennes und Keferstein als Geruchsorgane gedeutet. Keine Chromatophoren.

Bourne betrachtet nach Untersuchungen an *Nautilus pompilius* und *macromphalus* die »Tentakellappen« als homolog den Armen der Dibranchiaten, während die »Tentakeln« den Saugnäpfen entsprechen. Es sind 8 »Tentakellappen« vorhanden, 4 innere, nämlich 2 obere und 2 verschmolzene untere, und 4 äußere, nämlich 2 obere zur »Kopfkappe verschmolzene, und 2 untere. Beim ♂ sind 4 »Tentakeln« des linken obern innern Lappens hectocotylisirt und auch die entsprechenden Tentakeln der rechten Seite etwas modificirt; ferner sind daselbst die untern innern Lappen sehr stark reducirt.

Lankester und **Bourne** fanden bei *Nautilus pompilius* Geruchsorgane, für welche sie den Namen »Osphradium« [siehe Lankester] adoptiren, in Gestalt eines Paares zitzenförmiger Papillen [vergl. Keferstein, Mollusken Taf. 111 F 2 y] etwas außerhalb der musculösen Anheftung der vordern Kiemen. Über die mikroskopische Structur ergab das schlecht conservirte Material keinen Aufschluß. Die Organe sind von einem Nerven versorgt, der zwischen vorderem und hinterem Kiemennerv von der »Visceralcommissur« entspringt. Beim ♀ nehmen sie eine von Keferstein entdeckte Öffnung, welche der Eileitermündung entsprechend an der linken Seite liegt und in den sog. »birnförmigen Sack« Owen's führt, als linke Eileiteröffnung in Anspruch, indem sie den Sack als rudimentären Eileiter oder Eierstock deuten. Sie finden die entsprechenden Theile auch beim ♂.

Girod (3) unterscheidet in der Haut der Cephalopoden Epidermis und Derma. Letzteres wird durch die Chromatophorenschicht und die Iridocystenschicht in eine dünne oberflächliche und eine mächtige tiefe fibröse Lage getheilt. Die Epidermis besteht aus Cylinderzellen, die mit mehr oder minder zahlreichen Wurzelfortsätzen im Derma haften. Sie tragen eine zusammenhängende, Streifung zeigende Cuticula. Das Derma ist ein homogenes Bindegewebe. Zur Untersuchung der Chromatophoren fand Verf. besonders *Sepiola* geeignet; er untersuchte theils frische Hautstücke in Seewasser, theils solche nach Behandlung mit Reagentien und Farbstoffen (Osmiumsäure, Sublimat, Picrocarmin, Cochenille). Jede Chromatophore besteht aus einer Zelle, deren Protoplasma reich an Pigmentkörnchen ist und einen großen rundlichen Kern enthält, der in großen Zellen scheint verschwinden zu können, in kleinen und mittelgroßen immer deutlich ist. Die Zelle ist von einer zarten, bisweilen faltenbildenden structurlosen Membran begrenzt. Das Pigment ist als Lösung und in Gestalt von Körnchen vorhanden. Die Pigmentzelle ist von einem Kranze von »Basalzellen« umgeben mit homogenem Protoplasma und großem Kern nahe der Basis; der peripherische Abschnitt einer jeden geht in ein dichtes Bündel zarter Fasern aus, dem von Strecke zu Strecke Kerne anliegen, und theilt sich zuletzt in mehrere secundäre Stränge; am basalen Abschnitt löst das Bündel sich auf und breitet sich auf der Pigmentzelle aus. Bei äußerster Ausdehnung der Pigmentzelle platten sich die Basalzellen und ihre Kerne ab. Die Pigmentzelle liegt in einem von Klemensiewicz entdeckten peripherischen Raume, dessen Grenzen als bogenförmige Züge zwischen je zwei benachbarten Faserbündeln erscheinen; ihr Ort bleibt bei der Bewegung der Chromatophore unverändert. Die radiären Faserbündel sind nicht als Muskeln aufzufassen, sondern als Bindegewebsstränge, welche die Chromatophore in ihrer Lage erhalten. Die Ausdehnung der Chromatophore kommt durch Ausdehnung des Protoplasmas der Pigmentzelle, die Con-

traction durch Zusammenziehung ihrer elastischen Membran und durch Ausdehnung der durch den vorherigen Druck abgeplatteten Basalzellen zu Stande. Die Iridocysten sind platte, mit Stäbchen angefüllte Zellen. Entwicklung. Die Chromatophoren gehen aus den embryonalen Zellen des Derma hervor. Zuerst sind gewisse vergrößerte Kerne (»Initialzellen«) zu unterscheiden, die von je 4 »Randzellen« umgeben sind und mit diesen eine »Chromatophorengruppe« bilden. Die Initialzelle wird durch Vergrößerung ihres Protoplasmas und Bildung von Pigment in demselben zur Pigmentzelle, während die Randzellen sich theilen und theils die Basalzellen, theils Bindegewebszellen, theils weitere Initialzellen liefern.

Nach **Blanchard's** Untersuchungen an *Octopus vulgaris*, *Loligo vulgaris* und *Sepia officinalis* und Embryonen der letztern Art sind die Chromatophoren der Cephalopoden einfache pigmenthaltige Bindegewebszellen — ohne Membran, mit Kern — welche im höchsten Grade die Fähigkeit besitzen, in der unter der Epidermis befindlichen, wenig consistenten amorphen Materie amöbenartige Fortsätze auszustrecken«. Sie stehen zwar unter dem Einfluß des Nervensystems (P. Bert); aber die von Harting als Nervenendigungen gedeuteten radiären »Muskelfasern« der älteren Autoren sind nichts als Bindegewebsfasern, ohne jede Verbindung mit den Chromatophoren. Es besteht völlige Übereinstimmung mit den Chromatophoren der Wirbelthiere.

Girod (4) beschreibt (im Auszuge) den Bau der Saugnäpfe von *Octopus vulgaris* Lam. und *Sepia officinalis* L. 1) *Octopus*: Die Saugnäpfe sind sitzend. Sie bestehen aus einem »elastischen Napfe«, der durch Muskeln bewegt wird und von der Haut überzogen ist. Eine mittlere Einschnürung theilt den Napf in einen äußern »Trichter« und eine innere »Kammer«, welche durch eine Öffnung mit einander communiciren. Die Muskeln liegen theils in dem elastischen Napfe zwischen den elastischen Bündeln desselben (»innere Muskeln«), theils außerhalb desselben (»äußere M.«). Die inneren bilden in der Wand des Trichters eine Reihe von Sphincteren, während die Öffnung zwischen Trichter und Kammer von einem starken Ringmuskel umzogen wird. Die äußeren Muskeln sind die Antagonisten der inneren und inseriren sich an der äußern Wand des Trichters und in der Höhe der Einschnürung. Eine »musculöse Hülle« umgibt den Napf in der untern Hälfte; sie ist von Bündeln gebildet, die von einem Punkte der Einschnürung zu einem gegenüberliegenden ziehen. Die Contraction dieser Hülle, die gleichzeitige Verengerung der intermediären Öffnung durch den Ringmuskel und die Abflachung des Trichters durch die äußeren Muskeln bewirken eine Verkleinerung des Hohlraumes des Napfes. Erschlaffung dieser Muskeln und Wirkung der Antagonisten führen eine Erweiterung des Hohlraums herbei, so ein Vacuum erzeugend. 2) *Sepia*. Die Saugnäpfe sind gestielt. Auf dem freien Rande sitzt ein außen schmaler, innen breiter und tief in die Höhlung des Saugnapfes eingreifender Hornring. Ein »elastischer Napf« ist nicht vorhanden. Vom Boden der Höhlung erhebt sich eine stempelartige Fleischmasse, von den characteristischen Muskeln gebildet. Dies sind 1) mittlere Längsmuskeln, die Fortsetzung der Muskelbündel des Stieles, und 2) seitliche Muskeln, die von der Wand entspringen und sich dann krümmen, um sich um die mittleren Längsmuskeln zu gruppiren. Hinter dem innern Rande des Hornringes befindet sich ein Sphincter. Das Vacuum wird durch Contraction der Längs- und Seitenmuskeln erzeugt, welche den Boden zurückziehen; der Sphincter bewirkt eine kleine Erweiterung des freien Randes des Hornringes. **Girod** (5) macht ferner Mittheilungen über den feineren Bau dieser Theile. 1) *Octopus*: Der »elastische Napf« stellt sich dar als eine Fortsetzung der Bindegewebsschichten der Haut. Er besteht aus elastischen Fasern, glatten Muskelfasern und Bindegewebsfasern. Eine Epithelschicht bedeckt die äußere und innere Oberfläche des Saugnapfes. Die am freien Rande stehenden Zotten haben ein becher-

förmiges Ende. Dazwischen stehen Zellen mit einer abgerundeten Verlängerung (Sinnesapparat?). Auf der Innenfläche erzeugt die Cuticula Wärzchen. 2) *Sepia*. In der mittlern Region der Außenfläche bildet das Epithel Zotten, mit Becherzellen. Am freien Rande verlängert sich die den ganzen Saugnapf bekleidende Cuticula in Zähnchen. Eine Verdickung der Cuticula ist der Hornring.

Joubin traf in seinen hauptsächlich an Embryonen von *Sepia officinalis* angestellten Untersuchungen über die Entwicklung der Cephalopodenkieme zu keiner Zeit Wimpern auf der Kieme. Die erste Anlage jeder Kieme ist ein durch Wucherung der tiefern Schicht entstehender Zapfen, der sich bald abplattet. An diesem Blatte entstehen nun horizontale Falten, deren Zahl von der Spitze aus immer mehr zunimmt. Sie erstrecken sich nicht über das ganze Blatt, sondern der äußere und innere Rand, in dem sich später resp. das abführende Gefäß und die Kiemendrüse bilden, bleiben glatt. Indem nun die mittlere Lamelle jeder Falte gegen die convexe Oberfläche hin auswächst und sich dabei lockert, so daß in ihr Lacunen und Gefäße entstehen, bildet sich aus jeder Falte ein Blatt. Am untern Rande eines jeden dieser Blätter erkennt man bald einen Muskel. Jedes Blatt faltet sich nun wieder in der Richtung seiner Breite, und endlich tritt ein drittes System von Falten auf, zur vorigen senkrecht.

Owen's Abhandlung über neue und seltene Cephalopoden enthält einige Angaben über die Anatomie dieser Thiere. Von allen Arten werden die Knorpel und die Saugnäpfe genau beschrieben, von *Sepia palmata* n. sp. auch der durch den Mangel des Mucro ausgezeichnete Schulp. Von *Sepioteuthis brevis* n. sp. wird der Geschlechtsapparat geschildert, von *Loligopsis ocellata* n. sp. der Verdauungstractus. Diese Art besitzt eine Trichterklappe und einen der *Loligo*-Feder sehr ähnlichen Gladius. *Ommastrephes ensifer* ♀ n. sp. ist durch Hautsäume an den Armen ausgezeichnet, die denen des *Argonauta*-♀ verglichen werden. *Onychoteuthis raptor* n. sp.: Darm und Geschlechtsorgane (♀). Ausführliche Darstellung finden die im British Museum aufbewahrten Reste des von Banks und Solander während der Entdeckungsreise des »Endeavour« gefangenen riesigen *Enoploteuthis Cooki* n. sp., bestehend in Theilen eines Armes, Kiefern nebst Zunge, Radula und Lippen, Herz und dem getrockneten Hinterende. Daran knüpft der Verf. die Besprechung eines Armstückes von *Plectoteuthis grandis* n. sp. und eine Besprechung anderer Funde von riesigen Cephalopoden.

B. Geographische Verbreitung, Systematik, Biologie, Fossilia.

(Referent: Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

1. Lebende Mollusken.

Ancey, C. F., Les Mollusques des Parties centrales de l'Asie (Chine et Thibet) récoltés par Mr. l'abbé A. David. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 141—144, 163—168, 209—212, 266—270. [**58, 68, 69, 70, 72**]

Andreae, D. A., Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Süd-Alpen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 129—143. [**49, 65**]

Arango, Rafaël, Descriptions of new species of Terrestrial Mollusca of Cuba. in: Proc. Acad. Philad. **1882** p 105—108. [**54, 65, 70**]

Ashford, Charles, The Darts of British Helicidae. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 69—79. [**48**]

Baillie, William, Sutherland and Carthness Field Notes. in: Journ. Conch. London Vol. 3 Nr. 10 p 297—299. [**48**]

Bakowski, Josef, **1.** Mollusken, gesammelt im Juli und August 1881 in der Umgegend von Kolomyja, Mikuliczyn, Zabie und an Czernahora, mit Angaben über ihre perpendiculäre Verbreitung an diesem Bergzuge. in: Ber. physiogr. Comm. Acad. Krakau Vol. 16 **1882** p 130—140. [Polnisch.] [**50**]

——, **2.** Mollusca aus der Umgegend von Lemberg, Gródek und Szczerzec. ibid. p 56—63. [Polnisch.] [**50**]

——, **3.** Mollusken des Tatra-Gebirges. in: Kosmos (Lemberg) p 13—17. [Polnisch.] [**50**]

***Barbiche**, ..., Simple énumération des Mollusques de la Moselle. Metz. 8⁰. 15 pgg.

Beauchamp, W. M., Distribution of *Unio pressus* Lea. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 433. [**58**]

Benoist, E., Note sur les *Anodonta* et les *Unio* recueillis dans une excursion à Bonzac. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux Vol. 35 Proc. verb. p XXXII—XXXIII. [**48**]

***Bérenguier**, P., Essai sur la Faune Malacologique du Département du Var. Draguignan **1882** gr. 8⁰. 106 pgg. [**48**]

***Bergh**, R., **1.** Monographie der Gattung *Marionia* Vayss. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 303—326 T 2.

*——, **2.** Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. III. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 33. Jahrg. p 135—180 T.

Beyrich, ..., Über *Natica Atacamensis* Phil. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 45. [**59**]

Bittner, A., Über den Character der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien p 132—153. [**55**]

Blum, J., Schnecken vom Weißenstein bei Solothurn. I. Nachtrag. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 162—163. [**50**]

Böttger, O., **1.** Malacozoologische Mittheilungen. 1. Schnecken aus Hoch-Savoyen und Piemont. 2. Binnenconchylien aus Syrien. 3. Kritik der Arten aus der Gruppe der *Clausilia bicristata* Rossm. (*Hellenica* Byt.). in: 22. u. 23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach. [**50, 51**]

——, **2.** Siebentes Verzeichnis von Mollusken der Caucasusländer nach Sendungen des Hrn. Hans Leder. in: Jahrb. D. Mal. Ges. p 135—198 T 4—7. [**51, 66, 67**]

——, **3.** Diagnosen neuer Clausilien gesammelt 1883 auf Creta von Freiherrn H. von Maltzan. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 106—113. [**51**]

—— **4.** Aufzählung der von den Herren E. Reitter und E. Brenske 1882 in Griechenland und auf den jonischen Inseln gesammelten Binnenmollusken. in: Jahrb. D. Mal. Ges. p 314—344. [**51, 65, 66**]

——, **5.** On new Clausiliae from the Levant, collected by Vice-Admiral T. Spratt, R. N. in: Proc. Z. Soc. London p 324—343 T 33, 34. [**51**]

——, **6.** *Clausilia densestriata*, eine für Deutschland neue Clausilie. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 161—162. [**49**]

***Bonardi**, Edoardo, Sui Molluschi del laghetto del Piano e de' suoi dintorni. in: Boll. Sc. Pavia Anno 4 p 98—105. [**49**]

Borcherding, Fr., **1.** Die Molluskenfauna der nordwestdeutschen Tiefebene. in: Abh. Nat. Ver. Bremen 8. Bd. p 255—363. [**49**]

——, **2.** Nachtrag zur Molluskenfauna der norddeutschen Tiefebene. ibid. p 551—557. [**49**]

Bourguignat, J. R., **1.** Miscellanées italo-malacologiques. in: Natural. Sicil. Anno 2. § 2 Helices nouvelles du Groupe de la Gobanzi p 213—215. § 3 Description de quelques espèces italo-pomatiennes de la Série des *Helix ligata* et *lucorum* p 216, 234—240, 261—266, 290—293. [**49, 70, 71**]

——, **2.** Lettres malacologiques à Mrs. Brusina d'Agram et Kobelt de Francfort. Paris Decbr. **1882.** 8⁰. 55 pgg. [**66**]

Bourguignat, J. R., **3.** Histoire malacologique de l'Abyssinie. in: Ann. Sc. N. (6) Vol. 15 Art. 2 162 pgg. m. 1 Karte u. 4 Taf. [**52**]

——, **4.** Aperçu sur les Unionidae de la Peninsule Italique. Paris 1883 gr. 8⁰ 117 pgg. [**48**]

——, **5.** Mollusques fluviatiles du Nyanza Oukéréwé (Victoria-Nyanza), suivis d'une note sur les genres *Cameronia* et *Burtonia* du Tanganika. Paris gr. 8⁰ 23 pgg. m. 1 Taf. [**52**]

***Bourne**, A. G., The differences between the Males and Females of the Pearly *Nautilus*. in: Nature Vol. 28 p 580.

Braun, M., Zur Molluskenfauna der Ostsee-Provinzen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 174—181. [**50**]

***Brazier**, J., **1.** Remarks on some Fluviatile Shells of New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 7 p 83—86. [**58**]

*——, **2.** Notes on *Bulimus Gunni*. ibid. p 121, 122. [**58**]

*——, **3.** A list of Cypraeidae found on the Victorian Coast collected by Mr. J. F. Bailey. ibid. p 117—121. [**55**]

——, **4.** Note on *Limopsis Loringi*, found on the coast of New South Wales. ibid. Vol. 6 p 789. [**55**]

——, **5.** Synonymy of and Remarks upon two Australian Species of *Melania*. ibid. p 551—552. [**58**]

——, **6.** Habitat of *Cypraea citrina* of Gray. ibid. Vol. 7 p 322—323. [**55**]

——, **7.** Synonymy of Australian and Polynesian Land and Marine Mollusca. ibid. Vol. 8 p 224—234. [**58, 55**]

——, **8.** Localities of some Species of recent Polynesian Mollusca. ibid. p 294—296. [**58**]

***Brocchi**, P., Traité d'Ostréiculture. Paris 12⁰. 300 pgg. [**78**]

Brock, J., Die Acclimatisation von *Ostrea* (*Gryphaea*) *angulata* Lam. an den französischen Küsten. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 291—292. [**78**]

Brot, Aug., Über einige von Herrn von Möllendorff in China gesammelte Melanien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 80—86. [**58, 61**]

Bucquoy, E., Ph. **Dautzenberg** et G. **Dollfus**, Les Mollusques marins du Roussillon. Fasc. 3. [**54, 58, 60, 61**]

Bush, Katharine J., Catalogue of Mollusca and Echinodermata dredged on the coast of Labrador by the Expedition under the direction of Mr. W. A. Stearns, in 1882. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 6 p 236—247 T 9. [**55**]

Butterell, J. D., **1.** A List of the Land and Freshwater Mollusca observed in the Neighbourhood of Beverley. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 289—296. [**48**]

——, **2.** Description of a new variety of *Limax agrestis*. ibid. Vol. 4 p 27. [**48**]

***Call**, R. Ellsworth, Note on the Genus *Campeloma* of Rafinesque. in: Amer. Natural. Vol. 17. p 603—608.

Christy, R. M., Notes on the Mollusca collected in Switzerland. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 56. [**50**]

Clessin, S., **1.** Anhang zur Molluskenfauna der Krim. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 37—52. T 1, 2. [**51, 66, 67**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Planorbis* Guett. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 319. 320. [**78**]

——, **3.** Monographie der Gattung *Ancylus* Geoffr. ibid. Lfg. 316. [**72**]

——, **4.** Eine neue *Helix*-Art aus Croatien. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 198—199. [**71**]

——, **5.** Sammelinstrumente. ibid. p 204—206.

Collingwood, Cuthb., On some new Species of Nudibranchiate Mollusca from the Eastern Seas. With 2 pl. in: Trans. Linn. Soc. London Vol. 2 p 123—140. [**55, 64, 65**]

Cooke, A. H., On the Mac Andrew Collection of British Shells. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 340—384. [**54**]

Costa, Achille, **1.** Notizie ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Memoria I. Risultamento di Ricerche fatte in Sardegna in Settembre 1881. in: Atti Accad. Napoli Tomo 9 **1882** 42 pgg. [**49, 78**]

——, **2.** Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna, durante la primavera del 1882. in: Rend. Accad. Napoli Anno 21 **1882** p 189—201. [**49**]

***Cox**, James C., **1.** Australian Octopodidae. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 6 p 773—789.

——, **2.** On the edible Oysters found on the Australian and neighbouring Coasts. ibid. Vol. 7 p 122—134. [**78**]

*——, **3.** On the Nomenclature and distribution of the genus *Pythia*. ibid. Vol. 6 p 587—621.

***Craven**, A., **1.** Note sur le genre *Sinusigera*. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p XXVI und in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 141.

——, **2.** Liste d'une Collection malacologique provenant de Landana près de l'embouchure du Congo (Afrique occidentale). in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 15—19 T 2. [**52, 55, 57, 68**]

Crosse, H., **1.** Note complémentaire sur l'habitat de l'*Helix Maresi*. in: Journ. Conch. Paris p 97—98. [**52**]

——, **2.** Note complémentaire sur l'*Anodonta Guillaini* Recluz. ibid. p 221—222 T 9 F 4. [**75**]

Crosse, H., et P. **Fischer**, **1.** Diagnoses Molluscorum novorum reipublicae Mexicanae incolarum. ibid. p 102—104. [**58, 65**]

—— ——, **2.** Description d'une variété nouvelle d'*Anodonta* recueillie par M. A. Forrer, dans l'état de Sinaloa (Mexique). ibid. p 219—221. [**58, 75**]

Dall, W. H., **1.** A remarkable molluscan type. in: Science Vol. 1 p 51. [**76**]

——, **2.** Pearls and Pearl Fisheries. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 579—587, 731—745. [**79**]

——, **3.** Norwegian North Atlantic Expedition 1876—78. ibid. p 628—629. [**54**]

*——, **4.** *Astarte triquetra* Conrad. in: Science Vol. 1 p 447.

——, **5.** The Cheasepeake Oyster-beds. ibid. p 440. [**78**]

——, **6.** On a Collection of Shells from Florida by Mr. Henry Hemphill. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 318—342 T 10. [**53, 55, 57, 58, 59, 60, 72, 74**]

——, **7.** [Kritik von Tryon] in: Science Vol. 1 p 40—41. [**56**]

Daniel, F., Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des environs de Brest (Finistère). in: Journ. Conch. Paris p 223—263. [**48, 54**]

Day, Francis, Observations on the marine fauna off the East Coast of Scotland. in: Journ. Linn. Soc. London Vol. 17 p 84—102. [**54**]

Diemar, F. H., **1.** Zur Molluskenfauna von Cassel. Das Ahnathal. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 74—79. [**49**]

——, **2.** Conchyliologische Funde in der Zierenberger Gegend. in: 29/30. Ber. Ges. Naturk. Cassel p 42. [**49**]

Dohrn, H., **1.** Eine neue *Nanina* von Süd-Celebes. in: Jahrb. Mal. Ges. p 344—345 T 11 F 1—3. [**52, 68**]

——, **2.** Beitrag zur Kenntnis der Fauna des östlichen Brasiliens. ibid. p 346—356 T 11 F 4—15. [**54, 69**]

Dollfus, G. F., Nomenclature critique du *Trophon antiquus*. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p IX.

Drouet, H., Unionidae de l'Italie. Paris 8⁰ 125 pgg. [**49, 74, 75**]

Dunker, W., **1.** Zwei neue Murices. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 35—36 T 1. [**56**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Lithophaga* Bolten. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 319. [**76**]

Duprey, E., Shells of the Littoral Zone in Jersey. Suppl. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 185—190. [**54**]

Dybowski, W., Notiz über die *Vivipara*-Arten des europäischen Rußlands. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 70—87 T 4. [**50**]

Eastlake, T. W., Conchologia Hongkongensis. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1882 p 231—236. [**58**]

Eckstein, Karl, Die Mollusken aus der Umgegend von Gießen. in: 22. Ber. Oberhess. Ges. Gießen p 187—193. [**49**]

***Fagot,** P., Glanages malacologiques. I. Les Paludinidae de Kobelt. Toulouse 1883.

Fischer, P., **1.** Sur les *Urocyclus* et les *Vaginula* de Nossi-Bé, Nossi-Comba et Mayotte. 2d art. in: Journ. Conch. Paris p 54—56 T 2 ex parte. [**52, 78**]

——, **2.** Manuel de Conchyliologie ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Fasc. 4 et 5. Paris, Savy. [**56, 64**]

*——, **3.** Sur les Mollusques solénoconques des grandes profondeurs de la mer. in: Compt. Rend. Tome 96 p 77—79.

——, **4.** Sur le genre *Coeliaxis*. in: Journ. Conch. Paris p 98—102 T 3. [**69**]

Fischer, Sigwart, Erbsenmuschel und Köcherfliege. Ein Stillleben. In: Z. Garten. 24. Bd. p 333—336. [**77**]

Forbes, S. A., The food of the smaller Fresh-water Fishes. in: Bull. Illinois State Lab. Nr. 6 p 65—94. [**78**]

Friedel, E., **1.** Austern und Perlen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 46—48. [**79**]

——, **2.** Kleine conchyliologische Notizen. ibid. p 183—188. [**49**]

Giglioli, E. Hillyer, La scoperta di una Fauna abissale nel Mediterraneo. in: Atti 3. Congr. Geogr. Internaz. Roma **1881.** [**55**]

Godwin-Austen, H. H., **1.** On the Freshwater-Shells of the Island of Socotra collected by Prof. J. Bayley Balfour. Part III. in: Proc. Z. Soc. London p 2—8 T 1, 2. [**52, 61, 78**]

*——, **2.** Land and Freshwater Mollusca of India etc. Part III. m. 9 Taf. London.

Gogorza, José, Una Excursion zoológica por Valencia. in: Anal. Soc. Esp. H. N. Tomo 12 p 59—81. [**49**]

Goldfuss, O., Beitrag zur Molluskenfauna Ober-Schlesiens. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 33—44. [**50**]

Goode, G. Brown, A zoo-philological probleme. in: Science Vol. 1 p 602. [**77**]

Gray, A. F., **1.** Remarks on the Distribution of *Margaritana margaritifera* L. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 324—326. [**58, 79**]

——, **2.** On the eastern range of *Unio pressus*. ibid. p 204. [**58**]

——, **3.** *Bithinia tentaculata* L. ibid. p 205. [**58**]

——, **4.** New Localities for *Limax maximus* L. ibid. p 205. [**58**]

*——, **5.** Bibliography of the Conchology of Ohio. in: Journ. Cincinn. Soc. N. H. Vol. 6 p 39—53.

Gredler, P. Vincenz, **1.** Reisebericht aus Ober-Italien. in: Jahrb. Mal. Ges. p 383—388. [**49, 66**]

——, **2.** Drei neue *Clausilia*-Arten aus China. Bozen 6 pgg. [**58, 70**]

***Gregorio,** A. de, Moderne Nomenclature des Coquilles, des Gastéropodes et des Pelécypodes. Palermo gr. 8⁰ 20 pgg. m. 1 Taf.

Griesbach, H., Die Auster und die Austernwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Auster der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. m. 2 Taf. und Holzschn. in: Kosmos 13. Bd. p 449—463. [**78**]

Guerne, J. de, **1.** Note sur un cas de monstruosité scalaire du *Planorbis rotundatus* Porret. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p VI—IX. [**77**]

——, **2.** Notes sur l'Histoire des Régions arctiques de l'Europe. Le Varangerfjord. ibid. p XXIII—XXVI. [**54**]

Gundlach, Juan, Apuntes para la Fauna Puerto-riqueña. Cuarta Parte. V. Moluscos. A. Moluscos terrestres y fluviátiles. in: Anal. Soc. Esp. H. N. Tomo 12 p 5—58. — Quinta parte. B. Moluscos marinos. ibid. p 441—484. [**58, 55**]

Hansson, Carl Aug., Bidrag till kännedom om det lägre djurlifvet vid norra Bohusläns kust. in: Öfv. Vet. Akad. Förh. Stockholm **1882** p 75—80. [**54**]

Hazay, Jul., **1.** Malacozoologischer Ausflug in das Trachyt- und Kalkgebirge Ober-Ungarns. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 88—109 T 5—7. [**50**]

——, **2.** Die »Nouvelle Ecole« beleuchtet durch Dr. Georg Servain's Histoire Malacologique du Lac Balaton. ibid. p 179—197. [**50, 66**]

Hesse, P., **1.** Beiträge zur Molluskenfauna Griechenlands. II. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 73—80. [**51**]

——, **2.** Lessona e Pollonera, Limacidi italiani. Kritik. ibid. p 86—92. [**49**]

——, **3.** Zur Fauna des Harzes. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 44—46. [**49**]

Heude, R. P., Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking et de la Chine Centrale. 8. Fasc. Paris, Savy. [**58, 75**]

Heynemann, D. F., Neue Nacktschneckengattung von Madagascar. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 47—51 T 2. [**52, 67**]

Hidalgo, J. G., Description de deux espèces nouvelles d'*Helix*. in: Journ. Conch. Paris p 56—58 T 2 ex parte. [**49, 70**]

Hilber, Vincenz, Recente und im Löß gefundene Landschnecken aus China. I. m. 3 Taf. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 313—352. [**58**]

***Hutton**, F. W., **1.** Additions to the Molluscan Fauna of New Zealand. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 69. [**58**]

*——, **2.** List of the Freshwater Shells of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales. Vol. 7 p 67—68. [**58**]

*——, **3.** Notes on some branchiate Gastropoda. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 233. [**58**]

*——, **4.** Note on *Fossarina Petterdi* Braz. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 7 p 66—67. [**58**]

*——, **5.** Notes on some New Zealand Land Shells, with descriptions of new species. in: Trans. Phil. Soc. Canterbury. Abstr. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 475—477. [**58**]

*——, **6.** Additions to the Molluscan Fauna of New Zealand, with woodcut. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 131—133. [**58**]

*——, **7.** On the New Zealand Siphonariidae. ibid. p 141—145 m. Taf. [**58**]

*——, **8.** Notes on the structure of *Struthiolaria papulosa*. ibid. p 117. [**58**]

Ingersoll, Ernest, Wampum and its history. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 407—410. [**78**]

Jeffery, Will., Authenticated List of Land and Freshwater Mollusca of Western Sussex, with a few observations on the distribution and habits of some species. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 305—317. [**48**]

Jeffreys, J. Gwyn, **1.** Mediterranean Mollusca (Nr. 3) and other Invertebrata. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 393—401 T 16. [**55, 59, 60, 61, 63, 64**]

——, **2.** On the Mollusca procured during the »Lightning« and »Porcupine« Expeditions, 1868—70. in: Proc. Z. Soc. London p 89—115 T 19, 20. [**54, 55, 61, 63**]

——, **3.** Notes on the Mollusca in the Great International Fisheries Exhibition, London 1883, with Description of a new Species of *Pleurotoma*. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 115—120. [**54, 61**]

——, **4.** Acclimatization of edible Mollusks. in: Nature Vol. 27 p 510—511. [**79**]

——, **5.** On the Mollusca procured during the Cruise of H. M. S. Triton between the Hebrides and Faroes in 1882. in: Proc. Z. Soc. London p 389—399 T 44. [**54, 57, 60, 61, 64**]

Jordan, H., Zur Biogeographie der nördlich gemäßigten und arctischen Länder. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 174—180, 207—217. [**47**]

Jousseaume, F., **1.** Faune malacologique de la Méditerranée. Remarques. in: Bull. Soc. Z. France 7. Ann. Proc. verb. p XLIV—XLVI. [**55**]

——, **2.** Faune malacologique des environs de Paris. ibid. p 430—491. [**48, 70**]

——, **3.** Description de coquilles nouvelles. in: Le Naturaliste p 324—325. [**60, 68**]

——, **4.** De l'animal d'une *Cithara* d'après une observation de Mr. A. Marche. in: Bull. Soc. Z. France 8. Ann. p 205—208. [**57**]

——, **5.** Description d'espèces et de genres nouveaux. ibid. p 186—204. [**55, 57, 60, 61, 64**]

Keller, Konrad, Die Fauna im Suezkanal und die Diffusion der mediterranen und erythräischen Thierwelt. in: Denkschr. Schweizer Ges. Naturw. 28. Bd. (Sep. Abz. 39 pgg. m. 1 Taf. und Karte.) Auch in: Travaux Assoc. Soc. Suisses Géographie à Genève **1882** p 68—81. [**55**]

Klmakowicz, M. von, Beitrag zur Mollusken-Fauna Siebenbürgens. in: Verh. u. Mitth. Siebenb. Ver. Nat. Hermanstadt 33. Bd. 72 pgg. [**50, 67, 68, 70, 71, 72, 76**]

***Kirk**, T. W., **1.** On *Patella Solandri* Colenso. in: N-Zealand Journal Sc. Vol. 1 p 213—214.

*——, **2.** New Species of *Aeolis*. With woodcut. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 217.

Kobelt, W., **1.** Erster Nachtrag zur zweiten Auflage des Catalogs der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 1—25. [**47**]

——, **2.** Diagnosen neuer Arten. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 84—85. [**51**]

——, **3.** The Land-Shells of Gibraltar. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 1—9. [**49, 55, 67**]

——, **4.** Molluskengeographisches vom Mittelmeer. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 97—114. [**47**]

——, **5.** Wampum. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 87—89. [**78**]

——, **6.** Excursionen in Spanien (Schluß). in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 201—212. [**47**]

——, **7.** Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. 4⁰. Cassel, Th. Fischer. 2. Heft. [**54**]

——, **8.** Monographie der Gattung *Buccinum* L. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 325. [**57**]

——, **9.** Diagnoses Helicum novarum Siciliae. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 260. [**49, 71**]

——, **10.** Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 113—115, 181—183. [**70, 71**]

——, **11.** Die Muschelfischerei in Nord-America. in: Humboldt p 440—443 m. Holzschn. [**78**]

——, **12.** Roßmäßler's Iconographie der europäischen Land- und Süßwassermollusken. Neue Folge. I. 3. u. 4. Lfg. [**48**]

Kotula, ..., Verzeichnis der Mollusken gesammelt in der Umgegend von Przemysl, sowie am oberen Fluß Strwiaz und San. in: Ber. Physiogr. Comm. Acad. Krakau Vol. 16 **1882** p 100—129. [Polnisch.] [**50**]

Krause, Aurel, Über einige Landschnecken von der Tschuktschenhalbinsel und aus dem südöstlichen Alaska. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 31—37. [**48, 78**]

Leidy, J., On the Reproduction and Parasites of *Anodonta fluviatilis*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 44—46. [**77**]

Leydig, F., Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. in: Verh. Nat. Ver. Bonn 38. Bd. **1881** p 43—183. (Mollusca p 91—115.) [**50, 77**]

Locard, Arnould, **1.** Contributions à la Faune Française. VI. Monographie des Helices du groupe de l'*Helix Heripensis* Mabille. Lyon gr. 8⁰. [**48**]

——, **2.** Description d'une espèce nouvelle de Mollusque appartenant au genre *Paulia*. in: Actes Soc. Linn. Lyon 6 pgg. [**61, 62**]

—— **3.** Malacologie des Lacs de Tibériade, d'Antioche et d'Homs. m. 5 Taf. in: Arch. Mus. H. N. Lyon Tome 3. (Cfr. Journ. Conch. Paris p 186.) [**51, 61, 73, 74, 75, 76**]

Locard, Arnould, **4.** Sur quelques cas d'Albinisme et de Melanisme chez les Mollusques terrestres et d'eau douce de la Faune française. in: Actes Soc. Agricult. etc. Lyon 36 pgg. [**76**]

——, **5.** De la valeur des caractères spécifiques en Malacologie. ibid. 49 pgg. [**66**]

***Mabille**, Jules, Sur quelques Mollusques terrestres. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 39—53.

Maltzan, H. von, **1.** Beiträge zur Kenntnis der senegambischen Pleurotomiden. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 115—134 T 3. [**55, 60**]

——, **2.** Ein neues Molluskengenus. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 97—98. Holzschnitt. [**62**]

——, **3.** Diagnosen neuer cretischer Helices. ibid. p 102—106. [**51, 70**]

Martens, Ed. von, **1.** Diagnosen neuer Arten. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 81—84. [**65**]

——, **2.** Die Weich- und Schalthiere gemeinfaßlich dargestellt. 8⁰. 328 pgg. 205 Abb. Leipzig, G. Freytag. (Cfr. Kobelt in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 89—92.) [**56, 78**]

——, **3.** Conchologische Mittheilungen, als Fortsetzung der Novitates Conchologicae. 2. Bd. 3. u. 4. Heft p 129—154 T 25—30. (Cfr. Kobelt in: Jahrb. Mal. Ges. p 198.) [**52, 55, 61, 65, 67**]

——, **4.** Über einige centralafricanische Conchylien. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 71—74. [**52, 78**]

——, **5.** Schneckenleben im Winter. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60. [**77**]

——, **6.** *Cionella acicula* als Anthropophage. ibid. p 60. [**77**]

——, **7.** Angefressene *Buccinum undatum*. ibid. p 45. [**77**]

*——, **8.** Conchylien aus Nil-Ablagerungen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 4—6.

——, **9.** Eine für die Mark neue Schneckengattung, *Lithoglyphus naticoides*. ibid. p 100—102. [**49**]

——, **10.** Landschnecken und Reptilien aus der Cyrenaica. ibid. p 147—150. [**52**]

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Neue Ausgabe. Lfg. 316. *Ancylea*, von Clessin; nebst Tafeln von *Navicella* und *Lithodomus*. 317. *Buccinum*, von Kobelt. 318. *Litorina* und *Rissoa*, von Weinkauff. 319. 320. *Planorbis*, von Clessin. 321. *Sigaretus*, von Weinkauff. 322. *Haliotis*, von Weinkauff. 323. *Sigaretus*, von Weinkauff. 324. *Haliotis*, von Weinkauff. 325. *Buccinum*, von Kobelt. 326. *Haliotis*, von Weinkauff.

Mazé, H., Catalogue révisé des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Guadeloupe et de ses dépendances. in: Journ. Conch. Paris p 5—54. [**54, 69**]

***Melville**, J. Cosmo, Description of a new Species of *Cassis*. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 43—44.

Merkel, E., Zur Molluskenfauna des Zobtenberges in Schlesien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 150—153. [**50**]

Möllendorff, O. von, **1.** Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 65—67. [**58, 65, 66, 67**]

——, **2.** Materialien zur Fauna von China. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. *Clausilia* p 227 — Zonitiden p 356 — Heliciden p 374. [**58, 67, 70**]

——, **3.** Diagnosen neuer chinesischer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 98—101. [**58, 67, 68, 70**]

Mohnike, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben in den Niederländischen Malaienländern. m. 18 Taf. Münster gr. 8⁰ 694 pgg. [**55**]

Morelet, A., **1.** Malacologie des Comores. Récolte de M. E. Marie à l'île Mayotte. 3ᵉ article. in: Journ. Conch. Paris p 189—216 T 8. [**52, 65, 66, 70, 71, 72**]

——, **2.** Recueil des Coquilles terrestres et fluviatiles qui se trouvent aux environs de Nevers, par Duchesne, Professeur de Chimie et de Physique à l'Ecole centrale de Nevers 1804. ibid. p 264—265. [48]

Morlet, L., Description d'espèces nouvelles de Coquilles recueillies par Mr. Pavie au Cambodge. in: Journ. Conch. Paris p 104—109 T 4. [**52, 66, 67, 71, 75**]

Mousson, Alb., Trois espèces nouvelles du Nord-Ouest du Mexique. ibid. p 216—219 T 9 F 1—3. [**58, 66, 69, 71**]

Nelson, W., Descriptions of New British Varieties of Freshwater-Shells. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 25—26. [**48**]

Nelson, W., and J. W. **Taylor**, Annotated List of the Land and Freshwater Mollusca known to inhabit Yorkshire. in: Trans. Yorkshire Natur. Union p 1—16. [**48**]

Neumayr, M., **1.** Über einige Süßwasserconchylien aus China. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 21—26 m. Holzschn. [**58**]

——, **2.** Zur Morphologie des Bivalvenschlosses. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 385—418 T 1, 2. [**78**]

***Nicolas**, H., Quelques notes sur le genre *Avenionia*, nouveau Mollusque découvert dans les puits et les eaux souterraines du sous-sol de la ville d'Avignon. in: Mém. Acad. Vaucluse **1882** II p 159. [**61**]

Norman, A. M., Presidential Address delivered at the Annual Meeting of the Tyneside Naturalists' Field Club, with Appendices on the Fauna of the Abysses of the Ocean. in: Trans. N. H. Soc. Northumberland Vol. 8 68 pgg. [**54**]

Osborn, Henry L., The Structure and Growth of the Shell of the Oyster. With pl. in: Stud. Biol. Lab. Johns Hopkins Univ. Vol. 2 p 427—432. [**78**]

Pätel, Fr., Catalog der Conchylien-Sammlung. 3. Auflage. Berlin gr. 8⁰ 272 pgg.

Paulucci, M., Fauna italiana. Communicazioni malacologiche. Articolo 8. — Sull' *Acme Moutoni* e l'*Acme veneta* Pir. — Su due Paludine italiane. in: Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 9 p 5—10. [**49, 62, 65**]

Pearce, S. Spencer, The Land and Freshwater Mollusca in the Vicinity of Oxford. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 327—331, 362—370. [**48**]

Pelseneer, P., **1.** Note sur des Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies à Aeltre. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p XXVII. [**48**]

——, **2.** Etudes sur la Faune littorale de la Belgique. Mollusques et autres animaux inférieurs recueillis sur la côte belge en 1882. in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 31—43. [**54**]

Pillsbury, J. H., *Limax maximus* in Central Massachusetts. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 427 und in: Science Vol. 1 p 278. [**58**]

Pini, Napoleone, **1.** Nuove forme di Clausiliae italianae. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Vol. 26 7 pgg. [**48, 69**]

——, **2.** Un po' di luce sulla *Hyalina obscurata* Porro, Studio analitico sintetico. ibid. 16 pgg. [**67**]

Piré, Louis, La Rochelle. A propos du 11. congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. in: Ann. Soc. Mal. Belg. p 20—26. [**48, 78**]

***Poirier**, J., Revision du genre *Murex*. Avec 3 pl. in: Nouv. Arch. Mus. (2) p 13—128 T 5.

Poppe, S. A., *Trachysma delicatum* Phil., eine für die Littoralfauna Deutschlands neue Schnecke. in: Abh. Nat. Ver. Bremen 8. Bd. p 364. [**54**]

***Pouchet**, G., et J. de **Guerne**, Sur la faune malacologique du Varangerfjord. in: Compt. Rend. Tome 95 p 1230—1232.

Prossliner, K., Bad Ratzes in Süd-Tirol. Eine topographisch-kunsthistorisch-naturwissenschaftliche Localskizze. Bilin 8⁰ mit Titelbild. [**49**]

***Régelsperger**, G., Mollusques terrestres et d'eau douce recueillis aux environs de Rochefort-sur-Mer. in: Assoc. française pour l'Avanc. des Sc., Congrès de la Rochelle **1882.** [**48**]

Reinhardt, O., **1.** Über einige von Herrn Hungerford gesammelte japanische Hyalinen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 82—86. [**58, 66, 67, 68, 71**]

Reinhardt, O., **2.** Über die von den Herrn Gebrüder Krause auf ihrer Reise gesammelten *Pupa-*, *Hyalina-* und *Vallonia*-Arten. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 37—43. [**48, 67, 70, 72**]

Retowski, O., **1.** Die Molluskenfauna der Krim. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 1—34. [**51, 68**]

——, **2.** Am Strande der Krim gefundene angeschwemmte transcaucasische Binnenconchylien. ibid. p 53—61. [**51, 68, 69, 72**]

Rochebrune, A. T. de, **1.** Sur une nouvelle espèce d'*Unio* provenant du Mekkong. m. 1 Taf. in: Bull. Soc. Philom. Paris (7) Tome 7 p 26—31. [**52, 75**]

——, **2.** De l'emploi des mollusques chez les peuples anciens et modernes. I. Amérique. 8[0]. Paris. [**78**]

Roebuck, Wm. Den., **1.** Semerdale, notes on its physical features and Molluscan Fauna. in: Yorkshire Natural. Vol. 8 **1882** p 52—55. [**48**]

——, **2.** Bibliography of the Land and Freshwater Mollusca of the County of Sussex. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 318—320. [**48**]

——, **3.** Conchological Field Notes from Wensleydale. in: Yorkshire Natural. Vol. 8 p 81—87, 124. [**48**]

——, **4.** The British Slug List. in: Journ. Conch. London Vol. 4 p 38—43. [**48**]

——, **5.** *Limax cinereo-niger*, an addition to the List of British Slugs. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 304—305. [**48**]

——, **6.** Slug new to Yorkshire. in: Yorkshire Natural. Vol. 9 p 68—69. [**48**]

——, **7.** *Testacella haliotidea* var. *scutulum* in Yorkshire. ibid. p 70. [**48**]

Roper, F. C. S., Note on the occurrence of *Ommatostrephes sagittatus* Lam. at Eastbourne. in: Ann. Mag. N. H. (5) vol. 11 p 288. [**54**]

***Rossiter**, R. G., New Variety of *Ovulum depressum* found at Lifou. in: Proc. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 7 p 323.

Ryder, J. A., **1.** Rearing Oysters from artificially fertilized eggs, at Stockton, M. D. in: Science Vol. 1 p 463—464. [**78**]

——, **2.** On the mode of fixation of the fry of the Oyster. in: Bull. U. St. Fish Comm. Vol. 2 p 383—387. [**78**]

Schlagintweit, Emil, Perlenfischerei im persischen Golf. in: Österreich. Monatsschr. für den Orient und in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 153—156. [**79**]

Simroth, H., **1.** Ein neuer Fundort für *Daudebardia brevipes*. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 62—63. [**49**]

——, **2.** Die deutschen Nacktschnecken. Vorläufige Mittheilung. in: Ber. Nat. Ges. Leipzig Febr. [**49, 76**]

Slósarski, ..., Materialien zur Kenntnis der Molluskenfauna des Königreichs Polen. in: Physiogr. Denkschr. 3. Bd. p 430—445. [Polnisch.] [**50**]

Small, H. B., and P. B. **Symes**, Descriptive Notes of Shells found in the vicinity of Ottawa during the summer of 1881. in: Trans. Ottawa Natur. Field Club p 57—59. [**58**]

Smith, Edgar A., **1.** Descriptions of four new Species of Helicidae. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 190—192. [**58, 71**]

——, **2.** Description of a new species of *Ennea* from West Africa. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 301—302. [**66**]

Sowerby, G. B., **1.** Thesaurus Conchyliorum or Figures and Descriptions of Recent Shells. Parts 39—40. [**59, 62**]

——, **2.** Descriptions of five new Species of Shells. in: Proc. Z. Soc. London p 30—32 T. 7. [**74, 75, 76**]

Stearns, Robert, **1.** The circumpolar Distribution of certain fresh water Mussels and the Identity of certain species. in: Americ. Natural. Vol. 17 p 203. [vergl. Bericht f. 1882 III p 55 Nr. 215.] [**58**]

——, **2.** Verification of the Habitat of Conrad's *Mytilus bifurcatus*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 241—242. [**76**]

Stearns, Robert, **3.** On the shells of the Colorado desert and the region farther East. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1014—1020 m. Holzschn. [**58**]

——, **4.** Description of a new Hydrobiinoid Gasteropod from the mountain lakes of the Sierra Nevada, with remarks on allied species and the physiographical features of the said region. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 171—176 m. Holzschn. [**58, 61**]

Stefani, Carlo de, Molluschi viventi nelle Alpe Apuane, nel Monte Pisano e nell' Apennino adiacente. in: Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. 9 p 11 ff. [**49, 62, 66, 67, 70, 72, 78**]

Stejneger, L., **1.** Contributions to the History of the Commander Islands. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 58—80. [**48**]

——, **2.** Fauna and Flora of the Aleutian Islands. in: Nature Vol. 27 p 520. [Cfr. Revue Sc. Paris Tome 31 p 575.] [**48**]

Sterki, V., Notizen aus der Schweiz. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 71—74. [**50, 72**]

Stoblecki, ..., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Bericht. physiogr. Comm. Acad. Wiss. Krakau 17. Bd. p 1—84 [Polnisch.] [**50**]

Strebel, Hermann, Diagnosen neuer Landschnecken aus Mexico. in: Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg. 5. Bd. p 104—107. [**58**]

Tapparone-Canefri, C., Fauna malacologica della Nuova Guinea e delle Isole adiacenti. Parte I. Molluschi Estramarini. in: Ann. Mus. Civ. Genova Vol. 19 p 1—313 T. 1—11. [**58, 61, 62, 65—75**]

Tate, Ralph, Description of a new species of Australian *Aplexa* (*A. turrita*). in: Proc. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 6 p 409—410. [**78**]

***Tate**, Ralph, and John **Brazier**, Check List of the Freshwater Shells of Australia. ibid. p 552—569.

Taylor, John W., **1.** Additional Notes on *Hel. arbustorum.* in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 302—305. [**48**]

——, **2.** Descriptions of some New Varieties of British Land und Freshwater Shells. ibid. Vol. 4 p 28—32. [**48**]

——, **3.** On a Variety of *Hel. arbustorum,* new to Britain. in: Scottish Natural. (2) Vol. 1 p 57. [**48**]

Todd, J. E., *Chelydra* versus *Unio.* in: Americ. Natural. Vol. 17 p 428. [**79**]

***Trinchese**, S., **1.** Aeolidiadae e famiglie affini del Porto di Genova. Parte II. Roma 1881 (pubbl. 1883) 4º 142 pgg. m. 81 Taf.

*——, **2.** Breve descrizione d'una nuova specie del genere *Berghia.* in: Rend. Accad. Napoli Anno 21 **1882** p 188—189.

Troschel, H., Über einige Cephalopoden des Bonner Museums. in: Sitz. Ber. Niederrhein. Ges. Bonn 38. Bd. p 85. [**56**]

Tryon, George W., **1.** Manual of Conchology, structural and systematic. Vol. V. Philadelphia. [**57, 58, 59**]

*——, **2.** Structural and Systematic Conchology; an Introduction to the study of the Mollusca. Vol. II. Philadelphia.

Tschapek, H., Formen der *Clausilia dubia* Drap. in Steiermark. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 26—32. [**50**]

Ubaghs, Casimir, Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Maestricht. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. p LXXXVII. [**48**]

Ulicny, Jos., Bericht über eine neue Varietät von *Vitr. pellucida* Müll. in: Mal. Blätter (2) 6. Bd. p 200—204. [**68**]

***Vayssière**, A., Recherches anatomiques sur les genres *Pelta* (*Rucina*) et *Tylodina.* in: Ann. Sc. N. (6) Tome 15 Art. 1 46 pgg. u. 3 Taf.

Verkrüzen, T. A., *Buccinum.* in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 144—150. [**57**]

Verrill, A. E., **1.** Supplement Report on the »Blake« Cephalopods. in: Bull. Mus. Harvard Coll. Vol. 11 p 105—114 T 1—3. [**55, 56**]

——, **2.** Description of two Species of *Octopus* from California. ibid. p 116—124 Taf. 4—6. [**56**]

Verrill, A. E., **3.** Notice on the remarkable marine Fauna occupying the outer banks of the Southern Coast of New England Nr. 7, and of some additions to the Fauna of Vineyard Sound. in: Americ. Journ. Sc. **1882** Vol. 24 p 360—372. [**55, 56**]

Vinciguerra, Decio, Relazione preliminare sulle Collezioni zoologiche fatte in Patagonia e nell' Isola degli Stati. Estratto dal Rapporto del Tenente G. Bove. Genova gr. 8⁰ 27 pgg. [**54, 55**]

Wadsworth, M. E., Molluscan Rock Boring. in: Science Vol. 1 p 422. [**77**]

Watson, R. Boog, **1.** Mollusca of H. M. S. Challenger Expedition. in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 594—611, Vol. 17 p 26—40, 112—130, 284—293, 319—346. [**54, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 64**]

——, **2.** New Zealand Mollusca of the »Challenger« Expedition. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 319—321, 353—359, 441—443. [Zusammenstellung der neuseeländischen Arten aus W.'s Listen.] [**55**]

Weinkauff, H. C., **1.** Catalog der Gattung *Litorina* Fér. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 213—227. [**61**]

——, **2.** Monographie der Gattung *Litorina*. in: Mart. Chemn. Ed. II. Lfg. 318. [**61**]

——, **3.** Monographie der Gattung *Sigaretus* Lam. ibid. Lfg. 321, 323. [**59**]

——, **4.** Monographie der Gattung *Haliotis* L. ibid. Lfg. 322. [**63**]

Weinland, D. F., **1.** Zur Molluskenfauna von Württembergisch Franken. in: Württemb. Nat. Jahreshefte p 112—127 m. 4 Holzschn. [**50, 78**]

——, **2.** Zwei neue Vitrellen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 79—80. [**62**]

Westerlund, C. Ag., **1.** Malacologische Miscellen. in: Jahrb. Mal. Ges. 9. Bd. p 51—72. [**66, 67, 68, 69, 70, 72**]

——, **2.** Von der Vega-Expedition in Asien gesammelte Binnenmollusken. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 48—59. [**48, 52, 58, 61, 67, 71—74**]

——, **3.** Malacologische Miscellen. II. ibid. p 164—174. [**49, 62, 66, 67, 68, 78**]

Wilcock, J., Yorkshire Localities for *Sphaerium* and *Pisidium*. in: Journ. Conch. London Vol. 3 p 327—328. [**48**]

***Wimmer**, Aug., Fundorte und Tiefenvorkommen einiger adriatischer Conchylien. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien **1882** 32. Jahrg. p 255—264.

Winslow, Francis, **1.** Catalogue of the Economic Mollusca and the apparatus and appliances used in their capture and preparation for market, exhibited by the U. St. National Museum. in: Great Internat. Fisheries Exhib. London 1883. States of America D. Washington 8⁰ 86 pgg. [**55, 78**]

——, **2.** Report on the oyster-beds of the James-River, Va., and of Tangier- and Pocomoke Sounds, Maryland and Virginia. in: U. St. Coast and Geodetic Survey. Methods and Results. Appendix Nr. 11. Report for 1881. 4⁰. Washington **1882** 87 pgg. Mit Karten und Tabellen. [Cfr. Science Vol. 2 p 440]. [**58, 78**]

***Woods**, J. E. Tenison, On some new Marine Mollusca. in: Trans. Proc. R. Soc. Victoria Vol. 17 p 80—83 m. 1 T.

Woodward, B. B., The young collector's Handbook of Shells. London kl. 8⁰. m. zahlr. Holzschn. [**56**]

Wright, B. H., A new *Unio* from Florida. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 58. [**58, 75**]

1. Geographische Verbreitung.

a. Binnenconchylien.

α. Paläarctisches Gebiet.

Einige Bemerkungen über die paläarctische Fauna macht **Jordan**.

Einen ersten ausführlichen Nachtrag zu seinem Catalog der paläarctischen Binnenconchylien gibt **Kobelt** (1). **Derselbe** (4) gibt eine Übersicht über die Ver-

breitung der Conchylien in den Mittelmeerländern mit besonderer Berücksichtigung der supponirten ehemaligen Landverbindungen zwischen den beiden Ufern. **Kobelt**'s Fortsetzung der Roßmäßler'schen Iconographie (12) enthält wesentlich nordafricanische und südspanische *Helix* und die Formengruppe der *Stenogyra decollata* L.

Polarregion.

Über die Mollusken der Berings-Insel gibt **Stejneger** (1,2) p 64 eine vorläufige Mittheilung; er fand 1 Nacktschnecke, 7 Landarten, 2—3 Süßwasserschnecken und 1 Bivalve. Sämmtliche Arten, mit Ausnahme einer mittelgroßen *Limnaea*, sind klein und ziemlich selten. — Eine Anzahl ebenda und um Port Clarence von der Vega-Expedition gesammelter Arten beschreibt **Westerlund** (2). — Auch **Krause** und **Reinhardt** (2) zählen Arten aus dem Tschuktschenland und dem südöstlichen Alaska auf, im ganzen 19, die meistens auch weiter südlich verbreitet sind.

England.

Die Fauna von Yorkshire hat eine eingehende Bearbeitung erfahren durch **Nelson** and **Taylor**, die Cycladeen durch **Wilcock**. Hierher auch **Roebuck** (3, 7) über die Fauna von Wensleydale und (1) Semerdale. Ferner beschäftigen sich mit britischen Localfaunen **Nelson, Taylor** (1—3), **Butterell** (1, 2), **Ashford, Baillie, Roebuck** (1—7), Alle ohne wesentlich Neues beizubringen. — Die Arten der Umgegend von Oxford zählt **Pearce** auf. **Roebuck** (4) gibt das Verzeichnis der britischen Nacktschnecken und erwähnt (5, 6) *Limax cinereoniger* als neu für England, gibt auch (2) ein Verzeichnis der über die Mollusken von Sussex existirenden Litteratur. — Die Mollusken von Sussex zählt auch **Jeffery** auf und macht Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung und Lebensgewohnheiten.

Belgien.

Pelseneer (1) zählt die Fauna der Umgegend von Aeltre auf, **Ubaghs** die von Maastricht. Beide bringen nichts Neues.

Frankreich.

Die französischen Arten aus der Gruppe der *Helix Heripensis* Mabille behandelt **Locard** (1) kritisch vom Standpunkt der nouvelle école. — **Piré** gibt eine Liste der im Museum von La Rochelle befindlichen Binnenconchylien aus dortiger Gegend. [Sehr auffallend ist *Unio sinuatus*, der schwerlich so weit nördlich geht.] Die Bivalven der Umgebung von Brest zählt **Daniel** auf; es sind, wie in diesem Granitgebiet zu erwarten, nur wenige Arten, *Sphaerium corneum*, 3 *Pisidium*, *Anod. anatina*, *Unio litoralis* und *Margaritana margaritifera*. — Über die von Duchesne 1804 verfaßte, aber bis auf die Tafeln Manuscript gebliebene Molluskenfauna von Nevers gibt **Morelet** (2) kurze Nachricht. — Die Clausilien, Pupen und Auriculaceen der Umgegend von Paris zählt **Jousseaume** (2) auf; er erhebt die Gattungen zu Familien, die Untergattungen zu Gattungen und die Varietäten zu Arten, bringt aber sonst nichts Neues. — Über die gelegentlich einer Excursion nach Bonzac gesammelten Unionen und Anodonten berichtet **Benoist**; keine n. sp. — Hierher noch ***Régelsperger** und ***Bérenguier.**

Italien.

Einige neue Clausilienformen aus Ober-Italien beschreibt **Pini** (1). **Bourguignat** (4) beschreibt eine Anzahl angeblich neuer Unioniden; die Pomatien

zählt **Bourguignat** (1) auf. — Die Fauna der Apuaner Alpen zählt **de Stefani** auf und behandelt namentlich ausführlich die Campyläen der Gruppen *planospira* und *cingulata*. — Einen Bericht über eine Sammelexcursion am Südabhang der Alpen gab **Gredler** (1), über die Triasgebiete der Bergamasker Alpen **Andreae**. Die Fauna der Umgebung des Bades Ratzes (nach Gredler) gibt **Prossliner**. — **Drouet** hat speziell die italienischen Najadeen bearbeitet und zählt 80 auf, wobei aber der Artbegriff etwas sehr eng gefaßt ist (etwa 30 n. sp.). — Die Arbeit von Lessona und Pollonera über die Limaciden wird kritisch besprochen von **Hesse** (2). Die Marchesa **Paulucci** behandelt die oberitalienischen *Acme* und *Vivipara*. Hierher noch ***Bonardi**.

Sardinien. Eine eingehende Analyse der Arbeit von Paulucci [vergl. Bericht f. 1882 III p 54 Nr. 189] gibt **Kobelt**. **Costa** (1, 2) berichtet über seine Excursionen, deren Ausbeute von der Marchesa Paulucci noch mit verwerthet worden ist.

Sicilien. Eine Anzahl neuer Arten beschreibt **Westerlund** (3); desgleichen **Kobelt** (9).

Spanien.

Einige Bemerkungen über die Fauna der Umgebung des Albufera di Valencia gibt **Gogorza**, nennt aber nur die gewöhnlichen Arten. Die Fauna von Gibraltar zählt **Kobelt** (3) auf; es sind 20 Arten, darunter wenigstens 5 eigenthümlich. Zwei neue Helices beschreibt **Hidalgo**.

Deutschland.

Die deutschen Nacktschnecken zählt **Simroth** (2) auf. — Über die Einwanderung von *Lithoglyphus naticoides* in die preußische Mark berichtet **Martens** (9) und **Friedel** (2) p 184. — Die Entdeckung von *Clausilia densestriata* Roßm. auf deutschem Gebiet in der bayrischen Ramsau berichtet **Böttger** (6); die deutschen Clausilienarten kommen damit auf 25.

Norddeutsche Tiefebene. Ihre Fauna stellt **Borcherding** (1) zusammen; es sind 129 Arten mit 63 benannten Varietäten, darunter 61 Landschnecken, 39 Süßwasserschnecken und 29 Muscheln. Von besonderem Interesse sind *Vitrina diaphana*, *Heynemanni* und *major*, *Hyalina Draparnaldi*; *Helix Cantiana*, *Acme polita*, *Valvata fluviatilis*, *Assiminea Grayana*, *Sphaerium scaldianum* und *mamillanum*. Ein Nachtrag ebenda (2) bereichert die Liste um 3 Arten und 10 Varietäten.

Harz. **Hesse** (3) zählt mehrere für den Harz neue, in der Umgegend von Nordhausen gesammelte Arten auf.

Schleswig-Holstein. Das Vorkommen von *Helix intersecta* Poiret an den Düppeler Schanzen bespricht **Friedel** (2) p 184.

Posen. Einige in nächster Nähe der Stadt Posen bemerkte Conchylien zählt **Friedel** (2) p 186 auf.

Thüringen. Eine Anzahl bei Eisenberg im Altenburgischen gesammelter Arten zählt **Simroth** (1) auf; von besonderem Interesse ist *Daudebardia brevipes*, für Thüringen neu.

Hessen. Die bisher noch unbekannten Mollusken der Umgebung von Gießen hat **Eckstein** zusammengestellt. Es sind 76 Arten, alle weiter verbreitet; doch ist von Interesse das Auftreten der größeren Süßwasserarten (*Planorbis corneus*, *Limnaea stagnalis*, *Paludina vivipara*), die weiter unten, wo das Lahnthal enger wird, fehlen. — Die Fauna des Ahnathales bei Cassel gibt **Diemar** (1) und beschreibt zugleich diese interessante Localität genau.

Württemberg. Die Fauna des Jagstthales zählt **Weinland** (1) auf; außer 2 überhaupt neuen Vitrellen sind eine Anzahl Arten für Württemberg neu; durch das Auffinden von *Pupa Heldii* Clessin, welche bisher nur aus dem Donauauswurf bekannt war, wird deren Heimath genauer fixirt.

Mainthal. **Leydig** vergleicht die Fauna der Rhön und des Mainthals unter sich und mit der der Umgegend von Bonn. Von besonderem Interesse sind das Vorkommen von *Daudebardia Heldii* [*nivalis*, wohl nur Jugendform von *rufa*] bei Aschaffenburg, *Cyclus Dickinii* Cless. bei Würzburg.

Oberschlesien. **Goldfuss** zählt die Binnenconchylien der Kreise Rosenberg und Creuzburg auf und fügt einige Arten von Brieg und aus den polnischen Grenzdistricten bei. Interessant ist das Fehlen von *Helix nemoralis* L. und das Vorkommen von *Succinea elegans* Risso, deren Fundorte in Deutschland noch wenig zahlreich sind. Nachträge zur Fauna des Zobten gibt **Merkel**.

Schweiz.

Sterki gibt eine Anzahl neuer Fundorte für seltenere Conchylien und beschreibt eine neue *Pupa*. Einen Nachtrag zur Fauna des Weißensteins bei Solothurn gibt **Blum**. Auch **Christy** zählt einige in der Schweiz gesammelte Arten auf.

Alpengebiet. Eine Anzahl von Hans Simon in Hoch-Savoyen und Piemont gesammelter Mollusken zählt **Böttger** (1) auf; es sind 27 Arten, davon keine neu.

Österreich-Ungarn.

Steyermark. Die Varietäten der *Clausilia dubia* Dp. zählt **Tschapek** auf.

Polen und Galizien. Die Arbeit von **Kotula** zählt 132 Arten, darunter keine neue, aus der Umgebung von Przemysl auf. Im Hügellande sind die Arten mit denen des baltischen Tieflandes identisch, in den höheren Regionen schließen sie sich mehr an die karpathisch-transsylvanische Fauna an, während in den Moosen und Gewässern der höchsten Region mehr nordische Arten auftreten. **Bakowski** (3) sammelte in der Tatra 63 Arten, davon *Fruticicola carthusiana* und *Pupa alpestris* für Galizien neu. **Slosarsky** hat mit der Herausgabe einer Fauna des Königreichs Polen begonnen und behandelt zunächst die Testacelliden, Vitriniden und Succineiden; keine n. sp. **Bakowski** (1) hat weiterhin die Mollusken des Prutgebietes bis zu 1700 m Höhe durchforscht und 92 Arten gefunden, davon *Limax transsylvanicus* und *Hyalina transsylvanica* für Galizien neu. Von Interesse ist die verticale Verbreitung, welche durch eine sorgfältig gearbeitete Tabelle illustrirt wird. Im Tiefland finden sich 14 Arten, in der Zone von 2–300 m 15, in 4–500 m 61, in 6–800 m 61. 35 Arten reichen bis zur Grenze der Buchenregion bei 1250 m, 22 bis zur oberen Waldgrenze bei 14–1500 m, und 10 bis zu den Alpenwiesen von Czarnohora in 14–1700 m. **Bakowski** (2) sammelte weiterhin um Lemberg, Gródek und Szczerzec 93 Arten und 19 Varietäten, davon keine neu. — **Stobiecki** gab einen Nachtrag zur Fauna der Babiagóra in den West-Karpathen, 10 Pulmonaten, keine neu.

Ungarn. **Hazay** (1) schildert einen Ausflug in die Kalk- und Trachytgebirge Oberungarns. — **Derselbe** (2) unterzieht Servain's Fauna des Plattensees einer vernichtenden Kritik.

Siebenbürgen. **Kimakowicz** gibt einen Nachtrag zu der Bielz'schen Fauna von Siebenbürgen.

Rußland.

Dybowski vergleicht die beiden echten Paludinen Süd-Rußlands mit einander. — Die Fauna der Ostseeprovinzen (108 sp.) zählt **Braun** auf.

Krim. **Retowski** gibt eine Bearbeitung der lange vernachlässigten Fauna, und zwar theils selbst ([1]), theils durch **Clessin** ([1]). [Von Interesse ist die scharfe Scheidung der Gesammtfauna von der mittelmeerischen; keine der bekannten Strandxerophilen kommt in der Krim oder am schwarzen Meere vor, ein Beweis für die späte Bildung der Dardanellen und des Bosporus.] Ferner ist wichtig die Entdeckung einer *Daudebardia*, welche die Verbindung zwischen den siebenbürgischen und den caucasischen Arten darstellt. Von 69 Arten sind 25 auch in der germanischen Zone verbreitet, 11 caucasisch-alpin, 5 auch mediterran, 29 eigenthümlich; man ist somit entschieden berechtigt, von einer taurischen Provinz zu reden. — **Retowski** ([2]) hat am Meeresstrand eine Anzahl Binnenconchylien angeschwemmt gefunden, die möglicherweise aus Transcaucasien stammen, darunter einige neue Arten.

Caucasien. Ein neues Verzeichnis der von H. Leder in Transcaucasien gesammelten Mollusken gab **Böttger** ([2]); die aufgezählten Arten sind besonders in Swanetien, außerdem auch in der Landschaft Letschghum, im Nakerala-Gebirge und in Abchasien gesammelt, schließen sich aber sämmtlich den schon bekannten Arten an. Eine neue Testacellidengattung vermittelt den Übergang von den nackten Gattungen zu *Daudebardia*.

Griechenland.

Eine Reihe von Litteraturnotizen und Fundortsangaben, welche in »Blanc et Westerlund, Aperçu etc.« fehlen, stellt **Hesse** ([1]) zusammen. Eine größere Anzahl von den Entomologen Reitter und Brenske in Griechenland und auf den jonischen Inseln gesammelter Arten zählt **Böttger** ([4]) auf.

Creta.

Von **H. von Maltzan**'s ([3]) Ausbeute auf Creta beschreibt der Reisende selbst eine Anzahl Heliceen, **Böttger** ([3]) neue Clausilien.

Syrien.

Neu für Syrien sind nach **Böttger** ([1]) außer mehreren neuen Arten und Varietäten (s. unten): *Hyalina lamellifera* Blanc, *Helix Cantiana* Mtg., *Bul. Ghilanensis*, sowie die Gruppe *Retinella*.

Die Ausbeute von Louis Lortet und Ernest Chantre an und in den Seen von Tiberias, Antiochia und Homs hat **Locard** ([3]) bearbeitet; er unterscheidet im See von Tiberias 29 Arten (10 n. sp.), im Bahr-el Abiad bei Antiochia 36 Arten (20 n. sp.), und in dem von Homs 20 Arten (9 n. sp.). Der See von Tiberias ist besonders reich an kleinen Unionen (18 Arten, welche bis zu 200 m Tiefe leben), der von Homs an Limnäen; der See von Antiochia zeichnet sich durch 2 Dreissenen und 5 *Leguminaria* aus.

Kleinasien.

Zwei neue kleinasiatische *Helix* beschreibt **Kobelt** ([2]).

Levante.

Neue, von Spratt gesammelte Clausilien zählt **Böttger** ([5]) auf, 13 n. sp., 18 n. var.

Nord-Africa.

Kobelt ([4]) gibt in seinem Reisebericht zahlreiche malacozoologische Notizen aus

Marocco. — **Crosse** (1) präcisirt das Verbreitungsgebiet der *Helix Maresi* Cr. (*tigri* Gerv.).

Cyrenaica. **Martens** (10) zählt die von G. Ruhmer bei Benghasi gesammelten Arten auf (11 sp., 1 n. sp.); 3 sind echt orientalisch, mit denen der palästinensischen Wüsten übereinstimmend, der Rest weit verbreitete Strandarten. — Zwei neue, von Spratt in Libyen (*Marmarica?*) gesammelte Arten beschreibt **Kobelt** (10); sie verbinden die orientalischen Arten der Cyrenaica mit ihren Verwandten in Ägypten und Syrien.

β. Africa.

Tropisches Africa. Über die von Wißmann aus dem conchologisch noch unbekannten Gebiete des Kongo mitgebrachten Arten berichtet **Martens** (4); die Fauna stimmt mit der des oberen Nilgebietes fast völlig überein, von der eigenthümlichen Süßwasserfauna des Tanganyika wurde keine Spur gefunden. — Einige Landschnecken von der Kongomündung zählt **Craven** (2) auf. Keine n. sp. — Hierher auch **Bourguignat** (3 u. 5).

Sokotra. Eine Zusammenstellung der Binnenconchylien nach den Sammlungen von Balfour und Riebeck gibt **Martens** (3) p 140–151. Da verschiedene Arten von Godwin Austen mit älteren Martens'schen zusammenfallen, so reducirt sich die Zahl der bekannten Species auf 37, darunter 3 zweifelhafte. Der Character der Fauna ist durch das Vorwiegen von *Otopoma* und *Lithidion*, den Mangel von *Helix* und die eigenthümlichen *Buliminus* wesentlich africanisch; auf Indien deuten nur die beiden *Cyclotopsis*. Die Untergattungen *Passamaiella*, *Achatinelloides* und *Ribeckia* sind der Insel eigenthümlich. — Die Süßwasserschnecken zählt **Godwin-Austen** (1) auf; es sind 3 *Planorbis*, wovon 2 eigenthümlich; 1 eigenthümliche *Hydrobia* und 4 *Melania*, davon 3 weit in den Küstenländern des indischen Oceans verbreitet.

Madagascar. Zwei neue Arten aus Hildebrandt's Ausbeute beschreibt **Martens** (1), eine neue Nacktschneckengattung von Nossi-bé (*Elisa*) **Heynemann** (1). Die *Urocyclus* und *Vaginula* behandelt **Fischer** (1).

Comoren. Einen neuen und, da Mr. Marie nunmehr die Inseln verlassen hat, wahrscheinlich letzten Nachtrag zur Fauna von Mayotte gibt **Morelet** (1). Es sind nun genau 100 Arten bekannt, ohne Ausnahme nur klein, aber zum größeren Theile eigenthümlich. Mit den Maskarenen sind nur gemeinsam die (importirte) *Achatina fulica*, eine *Succinea* und 2–3 *Stenogyra*, die für die Maskarenen characteristischen Gibbulinen fehlen ganz auf den Comoren, die *Ennea* auf den Maskarenen. Auf Madagascar deuten die zahlreichen (10) Cyclostomiden, auf Africa die beiden *Urocyclus* und die fast ein Drittel der echten Landschnecken (24) ausmachenden *Ennea*. Von den Strandschnecken sind 10 bis nach Polynesien verbreitet.

γ. Asien.

Vorder-Indien. Hierher ***Godwin-Austen** (2).

Ceylon. Einige von der Vega-Expedition gesammelte Arten beschreibt **Westerlund** (2).

Celebes. Eine neue *Nanina* beschreibt **Dohrn** (1).

Hinter-Indien. Die Fauna der an der Westküste von Malacca gelegenen Insel Salanga oder Junk Ceilon zählt **Martens** (3) p 129–136 auf. Es sind 27 Arten, davon 3 eigenthümlich, die anderen zu gleichen Theilen auch in den nördlicher und südlicher gelegenen Districten vorkommend; mit den Nicobaren existirt keine Verwandtschaft. — Neue Arten aus Cambodga beschreibt **Morlet**, einen neuen *Unio* von Mekong **Rochebrune** (1).

China. Die von dem Abbé David in China und Tibet gesammelten Mollusken zählt **Ancey** auf; die neuen Arten sind schon früher veröffentlicht worden. — **Heude's** 8. Lieferung enthält eine größere Anzahl neuer *Unio* (s. unten). — Neue Arten aus Süd-China, Hainan und Formosa beschreibt **Möllendorff** (1), es sind 4 Deckelschnecken und ein *Streptaxis*. — Weitere Diagnosen chinesischer Arten gibt **Derselbe** (3) und behandelt ausführlich (2) die Clausilien, Streptaxiden, Zonitiden und *Plectopylis*. Die von ebendemselben in China, Hainan und Formosa gesammelten Melanien behandelt **Brot**; einige derselben sind in den Jahrbüchern abgebildet. — Die Mollusken der Insel Hongkong zählt **Eastlake** auf (23 sp., 2 n.) Einige Bemerkungen über vom Grafen Szechenyi in Inner-China gesammelte Süßwasserconchylien und deren Verhältnis zu der fossilen Fauna von Slavonien etc. macht **Neumayr** (2). Drei neue Clausilien aus China beschreibt **Gredler** (2). Einige im Löß gefundene chinesiche Landschnecken zählt **Hiller** auf (9 n. sp.), sämmtlich von paläarctischem Habitus; sie wurden von Herrn Lóczy, dem Geologen der Szechenyi-Expedition, gesammelt.

Japan. Eine Anzahl von Hungerford gesammelter Hyalinen zählt **Reinhardt** (1) auf, darunter außer verschiedenen seither nur von Adams gesammelten Formen 3 neue *Conulus*. — Zahlreiche neue Arten aus der Ausbeute der Vega beschreibt **Westerlund** (2).

δ. Australien.

Neu-Guinea. Die von Finsch gesammelten Arten beschreibt **Martens** (1). Eine erschöpfende Zusammenstellung der Binnenconchylien von Neu-Guinea und den Nachbarinseln lieferte **Tapparone-Canefri**. Es sind 306 sp., davon 153 Süßwasserformen oder Auriculaceen; von den echten Landschnecken 115 eigenthümlich, 38, bei denen anderweitiges Vorkommen noch für manche der Bestätigung bedarf, mit den Molukken oder Polynesien gemeinsam.

Neu-Seeland. Hierher ***Hutton** (1–8).

Polynesien. Eine Anzahl Fundortsberichtigungen und synonymische Angaben über Binnenmollusken macht **Brazier** (7, 8).

Entrecasteaux-Insel. Ihre Fauna gibt **Smith** (1), es sind außer 4 neuen Arten *Hel. Tayloriana* Ad. und Rve., *Broadbenti* Braz. und *corniculum* Hombr.

ε. America.

Nord-America. Das circumpolare Vorkommen von *Margaritana margaritifera* und ihre Verbreitung in Nord-America erörtert **Gray** (1) und macht darauf aufmerksam, daß sie sich 1861 sicher noch nicht auf der Insel Anticosti fand, während sie 1881 dort in Menge angetroffen wurde. — **Derselbe** (2) schreibt über die Verbreitung von *Unio pressus* und (3) die Einwanderung von *Bithinia tentaculata* und (4) *Limax maximus* in die Vereinigten Staaten. Auch **Beauchamp** macht Bemerkungen über die Verbreitung von *Unio pressus* Lea. — **Pillsbury** erwähnt das Vorkommen von *Limax maximus* in Central-Massachusetts. — Vergl. auch **Stearns** (1). — **Stearns** (3) gibt einige Notizen über Süßwassermollusken der Coloradowüste. Einen neuen *Unio* aus Florida beschreibt **Wright**. — **Stearns** (4) berichtet über die erste *Pyrgula* aus den Salzseen von Nevada. — Die Landschnecken der Keys an Florida zählt **Dall** (6) auf (1 n. sp.); sie stimmen mit denen von Florida überein. Die Binnenmollusken der Umgebung von Ottawa zählt **Small** and **Symes** auf.

Mexico. Einige neue Arten aus Süd-Mexico beschreiben **Crosse** und **Fischer** (1, 2) und **Strebel**, 3 neue Arten aus Nord-Mexico **Mousson**.

Puertorico. Eine Zusammenstellung der Binnenconchylien gibt **Gundlach**; sie ist im Wesentlichen mit der im Jahrb. Mal. Ges. 1878 IV von Martens gegebenen identisch.

Cuba. Neue Landschnecken (2 *Chondropoma*, 12 *Cylindrella*) beschreibt **Arango**.

Guadeloupe. Eine Revision der Mollusken von G. und seinen Dependenzen Saintes, Marie Galante und Désirade gab **Mazé**. Es sind 80 Arten von Guadeloupe, von denen 25 auch auf Saintes, 16 auf Marie Galante und 9 auf Désirade vorkommen.

Brasilien. Eine Anzahl Arten aus dem lange vernachlässigten Quellgebiet des Mucury in Minaës Geraës zählt **Dohrn** (2) auf (2 n. sp.)

Patagonien. Die Bove'sche Expedition fand nach **Vinciguerra** am Sta. Cruz Flusse überhaupt keine Binnenconchylien, auf Staaten-Island eine kleine *Patula* und eine *Succinea*, bei Punta Arenas in der Magelhaensstraße nur eine *Succinea*; an letzterem Punkte fiel der Aufenthalt allerdings in den Winter.

b. Marine Conchylien.

α. Tiefsee.

Eine sehr interessante Zusammenstellung der bis 1882 bekannt gewordenen Mollusken gibt **Norman**. Hierher auch die Fortsetzung der Mollusken der Challenger-Expedition von **Watson** (1) und **Jeffreys** (2, 5).

β. Nördliches Eismeer.

Eine Kritik von Friele's Arbeit über die arctischen Bucciniden gab **Dall** (3) p 628–629; eine weitere **Kobelt**. — Verschiedene auf der internationalen Fischereiausstellung ausgestellte Suiten nordischer Mollusken bespricht **Jeffreys** (3); von besonderem Interesse ist die Ausbeute der Vega und darunter ein riesiges *Pleurotoma* 3″ lang, aus 55 Faden Tiefe.

γ. Ostatlantisches Reich.

Die vom Lightning und von der Porcupine erbeuteten Arten der Trochidae, Turbinidae, Scissurellidae und Litorinidae zählt **Jeffreys** (2) auf (4 n. g., 18 n. sp.). **Derselbe** (5) zählt die vom Triton im Faroe-Canal 1882 gedrakten Arten auf (1 n. g., 10 n. sp.). **Roper** hat *Ommatostrephes sagittatus* bei Eastbourne gefunden. **Duprey** gibt die Litoralfauna von Jersey, darunter auch einige angespülte Landconchylien. Keine n. sp. — **Pelseneer** (2) hat seine Forschungen über die Fauna der belgischen Küste fortgesetzt und zählt 3 Cephalopoden, 2 Nudibranchier und 1 Bivalve als für dort neu auf. — Die Bemerkungen von **Day** über die Fauna der Ostküste Schottlands enthalten nichts Neues von Bedeutung; ebenso wenig die von **Guerne** (2) über die Fauna des Varangerfjords. — **Daniel** stellt die Mollusken der Gegend von Brest zusammen; *Martesia striata* L. ist eingeschleppt, aber lebend gefunden worden. Inclusive der Najadeen und Sphaeridien werden 160 Bivalven aufgeführt, darunter indeß zahlreiche kaum haltbare Arten. Von Interesse ist das Vorkommen der nordischen *Panopaea norvegica*. — Einen Bericht über die von Mac Andrew hinterlassene Sammlung europäischer und speciell englischer Seeconchylien gibt **Cooke**. — **Poppe** hat das winzige *Trachysma delicatum* Phil. im Jahdebusen in Menge gefunden. — **Hansson** nennt gelegentlich eine Anzahl Molluskenarten von der Küste von Bohuslän. — **Kobelt** (7) beginnt die Herausgabe einer großen Iconographie der europäischen Seeconchylien mit den Muriciden und Purpuriden.

Mittelmeer. **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** behandeln die Pleurotomidae und Marginellidae. Die Autoren haben verschiedene Gattungen umgetauft, weil deren altherkömmliche Namen schon in anderen Thierclassen verwandt sind, z. B. *Lachesis* resp. *Nesaea* in *Donovania*. Weiterhin *Mitra*, *Marginella*, *Cypraea* (welche aber an der südfranzösischen Küste nur durch die beiden *Trivia* repräsentiert

sentirt wird) und *Ovula*. Einige Bemerkungen dazu macht **Jousseaume** (1). — Über die Verbreitung der erythräischen und mediterranen Fauna durch den Suezcanal liefert **Keller** noch einige weitere Beobachtungen. — Einige Bemerkungen über die Fauna der Bucht von Gibraltar macht **Kobelt** (3) p 2. — Über die Entdeckung der Abyssalfauna im Mittelmeer [vergl. Bericht f. 1882 III p 52 Nr. 130] handelt **Giglioli**. — Eine Anzahl bereits vor 30 Jahren von Spratt bei Creta in 70–120 Faden Tiefe gedrakter kleiner Arten zählt **Jeffreys** (1) auf. Mehrere neue Arten und die neue Solariidengattung *Brugnonia*. Auch desselben Autors Aufzählung der Ausbeute der Porcupine (2) enthält Angaben aus dem Mittelmeer.

Schwarzes Meer. **Bittner** zählt dessen bekannte Mollusken auf und vergleicht sie mit den Fossilen der sarmatischen Stufe.

Senegambien. Die Pleurotomiden von Senegambien zählt **v. Maltzan** (1) auf; es sind 36 Arten, von denen 5–6 auch im Mittelmeer vorkommen; dieselben sind aber sämmtlich verkümmert und so selten, daß sie nur 5 % der gefundenen Exemplare ausmachen; es ist somit nicht anzunehmen, daß das Mittelmeer vom Senegal aus bevölkert worden sei.

Nieder-Guinea. **Craven** (2) gibt ein Verzeichnis von Conchylien, die am Strande von Landana an der Kongomündung gesammelt wurden (4 n. sp.).

δ. Westatlantisches Reich.

Winslow (1) zählt die vom U. St. National Museum zur Londoner Ausstellung geschickten öconomisch wichtigen Mollusken Nord-America's auf und macht bei jeder Art Bemerkungen über Vorkommen und Lebensweise. **Bush** gibt ein Verzeichnis der an der Küste von Labrador 1882 von Stearns gedrakten Arten; neue sind nicht dabei, aber eine Anzahl seltener Arten werden abgebildet. — Die Fauna der Keys an der Küste von Florida zählt **Dall** (6) auf (13 n. sp., 1 n. subg.). — Auch **Verrill** (1, 3) setzt seine Veröffentlichungen über die Fauna der Außenbänke der Südküste von Neu-England fort (diesmal nur Cephalopoden).

Westindien. Eine größere Anzahl an der Küste von Portorico gesammelter Arten zählt **Gundlach** auf (1 n. sp. nur genannt).

ε. Indischer Ocean.

Eine Aufzählung der an der Insel Salanga an der Westküste der Halbinsel Malacca gefundenen Conchylien gibt **Martens** (3) p 137–138; es sind sämmtlich bekannte Arten des indischen Oceans. Dasselbe gilt von einigen von der Riebeck'schen Expedition bei Tamarida auf Sokotoro gesammelten Arten, welche Martens ebenda p 151 aufführt; *Cypraea turdus*, *Turritella trisulcata*, *Trochus erythraeus* und *Pecten sanguinolentus* deuten auf die Nähe des rothen Meeres; ein neuer *Planaxis*. — Biologische Bemerkungen über die Mollusken des malayischen Archipels, besonders über Cephalopoden und Bivalven, macht **Mohnike** p 484–550. — Angaben über Synonymie und Verbreitung einer Anzahl polynesischer Conchylien macht **Brazier** (7). — Zahlreiche Nacktschnecken von China und Borneo beschreibt **Collingwood**. Auch **Jousseaume** (5) beschreibt mehrere neue Conchylien von Süd-Japan.

ζ. Antarctische Region.

Neuseeland. Hierher **Watson** (2), ***Kirk** (1, 2) und ***Hutton** (1–8).

Magellanische Provinz. **Vinciguerra** gibt einen vorläufigen Bericht über die Mollusken, welche von der Bove'schen Expedition auf der Fahrt von Montevideo nach dem Rio Sta. Cruz, dann im Mündungsgebiet dieses Flusses (nur 1 *Mytilus*), an Staaten Island und bei Punta Arenas in der Magelhaensstraße gesammelt wurden. Neue Arten scheinen kaum gefunden worden zu sein.

2. Systematik.

a) Allgemeines.

Eine scharfe Kritik von Tryons Structural and Systematic Conchology liefert **Dall** (7). **Fischer** (2) behandelt die Systematik der Cephalopoden, Pteropoden und des größeren Theils der Gastropoden; wir besprechen die vorgenommenen Neuerungen bei den einzelnen Abtheilungen. Der beigegebene Atlas enthält die bekannten Woodward'schen Tafeln.

von Martens (2) gibt in einem kurzgefaßten Handbuche das Nöthige über Anatomie, Biologie und Systematik; eine eingehende Besprechung von **Kobelt** im Nachr. Bl. Mal. Ges. p 89.

Auch **Woodward** hat ein kurzgefaßtes Handbuch für Anfänger herausgegeben.

b) Cephalopoda.

Abralia (Gray) *megalops* n. Ostküste von America; **Verrill** (3) p 364; (1) p 105 T 3 F 4.

Amphioctopus n., jederseits mit einer Membran, welche nicht bis zum Ende des Sackes reicht; Typus *A. membranaceus* Quoy; **Fischer** (2) p 333.

Nectoteuthis n. ähnlich *Stoloteuthis*, aber Mantel am Bauch schildförmig und mit einem über die Augen vorspringenden Fortsatz; Arme durch eine Schwimmhaut verbunden, die sessilen Arme mit kleinen kegelförmigen Saugnäpfen auf starken Stielen, die Fühlerarme an den Kolben mit vielen Reihen kleiner Saugnäpfe; **Verrill** (1) p 108 — *Pourtalesii* n. Ostküste von America; id. p 108 T 3 F 1.

Octopus (Lam.) *pictus* n. Barbados; **Verrill** (1) p 112 T 3 F 3 — *punctatus* Gabb, abgebildet von **Verrill** (2) — *bimaculatus* n. Californien; id. p 121 T 5 F 1 T 6.

Opistoteuthis n. mit breitem, flachem Körper, langen, an der Mitte des Körpers getrennt sitzenden Flossen, kleinem, rückwärts gerichtetem Sipho, gleichen, fast bis zur Spitze durch eine Schwimmhaut verbundenen Armen, mit einer Reihe Saugnäpfe, zwischen denen jederseits Cirrhen stehen; **Verrill** (1) p 113 — *Agassizii* n. Grenada, Westindien; id. p 113 T 1 F 1, T 2 F 1.

Pteroctopus n. ohne Finnen, die Arme bis zur Spitze durch eine Membran vereinigt. Typus *Pt. tetracirrhus* Delle Chiaje; **Fischer** (2) p 334.

Rossia (Owen) *brachyura* n. Ostküste von Nord-America; **Verrill** (1) p 110 T 3 F 2.

Sepiella chinensis Fér. = *S. inermis* ♂; **Troschel** p 85.

[c) Pteropoda.]

d) Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Muricidae.

Murex (L.) *Gundlachi* n. Matanzas auf Cuba; **Dunker** (1) p 35 T 1 F 1–3 — *serratospinosus* n. Flores; id. p 35 T 1 F 4–5 — (*Tribulus*) *acanthostephes* n. Torresstraße; **Watson** (1) p 596 — (*T.*) *acanthodes* Cap York, Nord-Australien; id. p 599 — (*Pteronotus*) *Cordismei* Baßstraße; id. p 601 — (*P.*) *dentifer*? Station

194; id. p 601 — (*Ocinebra*) *pholidotus* Flinders Passage, Torresstraße; id. p 602 — (*O.*) *pyrrhias* Azoren; id. p 603 — (*O.*) *pauper* Amboina; id. p 604.
Trophon (Montf.) *carinatus* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 395 T 44 F 4.
Typhis (Montf.) *phillipensis* n. Port Phillip, Melbourne; **Watson** (1) p 605.

Purpuridae.

Latiaxena n., von *Latiaxis* unterschieden durch einen Ausschnitt an der Einfügung des Außenrandes und nicht ganz geschlossenen Canal. Hierher *Fusus Blosvillei* Desh., *Murex luculentus* Rve., *Latiaxis rhodostoma* Ad. und 2 neue Arten, [die schwerlich zusammengehören]; **Jousseaume** (5) p 188 — *elegans* n.; id. p 190 — *latiaxena* n. Japan; id. p 189 T 10 F 1.
Latiaxis (Swains.) *Sallei* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 186 T 10 F 3.

Buccinidae.

a) Buccininae.

Buccinum (L.) *convexum* n. Behrings-Meer; **Verkrüzen** p 146.

Kobelt's Monographie der Gattung ist zum Abschluß gelangt; sie umfaßt auch *Volutharpa*, *Buccinopsis*, *Neobuccinum* und *Chlanidota*. Zum erstenmal abgebildet werden: *Herzensteinii* Verkr., *Middendorffi* Verkr., *simplex* Midd., *pulcherrimum* Verkr., *Verkrüzeni* Kob., *Schrenkii* Verkr., *Grebnitzkyi* Verkr., *Packardi* Stimps., *plectrum* Stimps., *castaneum* Dall, *polare* Gray, *Fischerianum* Dall, *tenellum* Dall, *fringillum* Dall, *Stimpsoni* Gould, *japonicum* A. Ad., *Jeffreysi* Smith, *mirandum* Smith.

b) Neptuneinae.

Jumala Friele 1882 = *Beringius* Dall 1879 teste **Dall** (3) p 629.
Sipho (Ad.) *concinnus* n.; **Jeffreys** (5) p 396 T 44 F 8 — *delicatus* n.; id. p 395 T 44 F 6 — *hirsutus* n.; id. p 395 T 44 F 7. Sämmtlich vom nordatlant. Ocean.

Nassidae.

Bullia (Gray) (*Pseudostrombus*) *fusca* n. Kongomündung; **Craven** (2) p 16 T 2 F 1.
Eburna (Lam.) *immaculata* n. Hab.?; **Jousseaume** (5) p 192 T 10 F 2.
Nassa Lam. (*Hima*) *Weyersii* n. Kongomündung; **Craven** (2) p 16 T 2 F 2.
Nassaria (Link) *kampyla* n. Sydney; **Watson** (1) p 594.
Phos (Montf.) *intricatus* n. Key West; **Dall** (6) p 325 T 10 F 9.

Tritoniidae.

Tritonium (Lam.) *Bayani* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 191 T 10 F 5.

Harpidae.

Harpa Lam. wird von **Tryon** (1) auf 9 sp. reducirt. *H. articularis* Lam., *ligata* Mke. und *striatula* Ad. kommen zu *conoidalis*, — *crassa* Phil., *solida* Ad., *virginalis* Gray zu *minor*, — *cancellata* Sow. und *Cabritii* Fisch. zu *striata*.

Daß das Thier von *Harpa* den hinteren Theil des Fußes abwerfen kann, bestätigt **Jousseaume** (4) nach einer Beobachtung von Marche.

Olividae.

Ancillaria Lam. **Tryon** (1) reducirt die Zahl der bekannten Arten von 46 auf 19. *A. ventricosa* Lam., *achatina* Kien., *fulva* und *albifasciata* Swains., *variegata*, *albi-*

sulcata, striolata, castanea, ovalis, crassa, Tronsoni Sow., *Deshayesii* A. Ad., *sarda* und *contusa* Rve. und *eburnea* Desh. werden zu *cinnamomea* gezogen; — *lineolata* Ad. und *oryza* Rve. zu *acuminata*; — *fasciata* Rve. zu *marmorata*; — *pyramidalis* Rve., *tricolor* Gray, *mucronata* Sow. und *obtusa* Swains. zu *australis*; — *similis* Sow. zu *cingulata*; — *Vernedei* Sow. zu *Tankervillei*; — *Nova-Zelandica* Sow. und *inornata* Smith zu *sinensis*; — *monilifera* Rve., *lineata* Kien., *oblonga* und *obesa* Sow. zu *marginata*; — *scaphella* und *aperta* Sow. zu *mauritiana*.

Mitridae.

Mitra (Lam.) *floridana* n. Key West; **Dall** (6) p 327 T 10 F 12.
Mitrolumna n. für *Mitra olivoidea* Cantr. = *columbellaris* Sc.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 121.

Columbellidae.

Astyris (Ad.) *Winslovii* n. Dall. Nord-America; **Winslow** (2) p 80 T 83.
Columbella Lam.; **Tryon** (1) erkennt als Gattungen an *Columbella* Lam., *Alcira* Ad., *Engina* Gray inclusive *Pusiostoma* Sw., *Amphissa* Ad., (und die fossilen Gattungen *Columbellina* d'Orb. und *Columbellaria* Rolle).

Bei Columbella s. str. macht er folgende Reductionen: *major* Sow., *gibbosa* Ducl., *Bridgesi* Rve. kommen zu *strombiformis* — *spurca* und *rustica* Sow. zu *Paytensis* — *Javacensis* Gask. zu *fasciata* — *meleagris, nodalina* Ducl. und *pallescens* Wimmer zu *fuscata* — *venilia* Ducl. zu *labiosa* Sow. — *rudis* Sow., *Pelei* Kien., *zulmis* Ducl. zu *mercatoria* — *spongiarum, aureola, striata, vestalia, simpronia, rasolia* Ducl., *azorica* Drouet, *tumida* Rve., *cornea, luteola, fustigata, modesta, ambigua, nucleus* Kiener, *Adansoni* und *rufa* Mke., *reticulata* Lam. und *ziphitella* Ducl. zu *rustica* — *vulpecula* Sow., *quintilia* Ducl., *fabula* Sow., *japonica* Rve., *zopilla* Ducl. zu *pardalina* — *sagena* Rve., *obscura* Sow., *palmerina* Ducl., *lactescens* Sow., *padonosta* Ducl., *anitis* Ducl. zu deren Varietät *Tyleri* — *virginea* Ducl. zu *pelotina* — *Sandwichensis* Psc., *palumbina* Gld., *Deshayesii* Cr. zu *turturina* — *bidentata* Mke., *araneosa* Kien., *coronata, athadona, tigrina* Ducl., *aspersa* Sow., *nivosa* und *pertusa* Rve. zu *versicolor* Sow. = *scripta* Lam. nec L. — *poecila* Sow., *spectrum* Rve., *nana* Mich., *pallida, daliola* und *lysiska* Ducl. zu *varians* — *Sowerbyi* Ducl. zu *Bowini*. In der Section Nitidella werden *alaperdicis* Rve., *concinna* Sow., *faleonta* und *helvia* Ducl. mit *laevigata* vereinigt, *strigata* Rve. mit *Broderipii*, *cerealis* Mke. mit *Kraussi*. — Bei Alia werden *gansapata* Gld., *californiana* Gask,, *Hindsii* und *collaris* Rve. und *Gouldi* Carp. zu *carinata* gezogen — *unicolor* Sow., *unizonalis* Gray, *sordida* d'Orb., *castanea* Gld., *ebenum* Phil. zu *unifasciata*. In der Section Mitrella werden vereinigt: *gutturosa* Ducl. mit *idalina* — *denticulata* mit *idalina* — *vexillum* Rve. mit *acicula* — *fusillus* und *crepusculum* Rve. mit *intexta* — *adiostina* Ducl. mit *blanda* — *argus* d'Orb., *parvula* Dkr. mit *cribraria* — *rosacea, saccharata, polita* Rve., *lutea* Quoy, *multostoma* Woods mit *semiconvexa* — *nux* Rve. und *badia* Woods mit *pulla* Gask. — *pacifica* Gask. und *miser* Sow. mit *zebra* — *ilairia* Ducl. mit *orphia* — *taeniata* Ad. et Rve., *lineolata* und *decolor* Gld., *flammea* Psc., *sublaevis* Montr. mit *Marquesana*. Bei Atilia: *Doriae* Issel mit *Mindoroënsis* — *jodostoma, contaminata* Gask., *puella* Sow. mit *conspersa* — *galaxias* Rve., *doliolum* Tapp., *Carolinae* Smith mit *sagitta* — *tessellata* Dkr., *pellucida* Psc. mit *rorida* — *bicincta* Angas mit *eximia* — *lumbricus* Rve., *spicula* und *clausilia* Ducl. mit *Cumingii* — *Belizana* Ducl. mit *nycteis*. — Bei Anachis: *bicolor* Kien. und *sinuata* Sow. mit *rugosa* — *valida* Rve., *varicosa* Gask., *macrostoma* Ant. mit *costellata* — *fluctuosa, costata* Ducl., *suturalis* Gray mit *fluctuata* — *scalarina* Sow., *veleda* und *orphania* Ducl. mit *varia* — *lineolata* Kien., *californica* Rve. mit *Terpsichore* — *Lafresnayi* Fisch., *similis* Rve., *semiplicata* Stearns mit *avara* — *Kieneriana* Ducl.

mit *Sagra* — Bei Seminella: *Gaskorni* Carp. und *venusta* Rve. mit *taeniata* — *lentiginosa* Hds., *pariolida* Ducl. mit *atramentaria* — *pamila* Ducl. mit *parva* — *cancellata* Gask., *decipiens* Ad. mit *obesa* — *melanida*, *levania*, *ida* Ducl., *atomella* Rve., *pumila* Sow. mit *atrata* — *Atkinsoni* (*Mangilia*) Woods mit *speciosa*. — Bei Conidea: *undata* Ducl. mit *tringa* — *punctata* Sow., *lugubris* Kien., *funiculata* Sow., *rubicundula* Sow. mit *flava* — *semipunctata* Lam., *splendidula* Sow., *zelina* Ducl. mit *discors*. — Bei Meta: *epamella* Ducl., *coniformis* Sow., *cedonulli* Rve., *Dupontiae* Kien., *macrostoma* Ant., *dubia* Sow. mit *Philippinarum*. — Bei Strombina: *Haneti* Petit mit *pavonina* — *lanceolata* Sow., *fusiformis* Hds. mit *recurva*.

Columbella (Lam.) *Adelinae* n.; **Tryon** (1) p 155 T 54 F 47 — *albomaculata* Angas = *Tayloriana* Reeve fide **Brazier** (7). Neue Namen: *Tenisoni* Tryon für *minuta* Woods nec Sow. — *Babbi* für *lactea* Rve. nec Ad. — *Dunkeri* für *Amycla varians* Dkr. — *Adamsi* für *fenestrata* Rve. nec Ad. — *Garretti* für *Citharopsis ornata* Psc., — *Nevilli* für *balteata* Nev. nec Gld. — *Stearnsii* für *filosa* Stearns nec Ang. — *Paumotensis* für *Mitropsis fusiformis* Pease.

Naticidae.

Natica (Ad.) *atacamensis* Phil. ist nach **Beyrich** nur ein abnormes Stück von *N. uber* Osb. — *Baconi* Rve. und *fibula* Rve. = *Incei* Phil. teste **Brazier** (7).

Die Monographie von **Sowerby** (1) enthält 144 Arten. Neu: *puerilis* Gould mss. sp. 105 T 8 (461) F 132 — *ustulata* sp. 79 T 8 (461) F 112 — *mozaica* sp. 107 T 9 (462) F 133, 134 — *papyracea* sp. 18 T 9 (462) F 149 — *gracilis* sp. 102 = *rufilabris* Recluz nec Rve. — *abbreviata* Mittelmeer? sp. 100 T 9 (462) F 157, 158. — *clavata* Mauritius sp. 11 T. 9 (462) F 167 — *notata* Neu-Caledonien sp. 44 T 9 (462) F 168.

Sigaretus Lam. — Die Monographie von **Weinkauff** (3) enthält 37 Arten auf 10 Tafeln. Keine n. sp. — *S. Philippii* p 23, neuer Name für *haliotideus* aus dem Mittelmeer.

Scalariidae.

Crossea (A. Ad.) *striata* n. Cap York, N-Australien; **Watson** (1) p 609.

Scalaria (Lam.) *tortilis* n. Westindien; **Watson** (1) p 607 — *dentiscalpium* Torresstraße; id. p 607 — *acus* Azoren; id. p 608 — *funiculata* Pernambuco; id. p 609.

Pyramidellidae.

Aclis (Lovén) *attenuans* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 396 T 16 F 3.

Odostoma (Fleming) *brevicula* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 397 T 16 F 4 — *electa* n. Faröe-Canal; id. p 394 T 44 F 3 — *acutidens* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 331.

Parthenia (Lowe) *cedrosa* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 331 T 10 F 11.

Pyramidella (Lam.)? *vincta* n. Key West; **Dall** (6) p 330 T 10 F 7.

Turbonilla (Risso) *viridaria* n.; **Dall** (6) p 332 — (var.?) *virga* n.; id. p 332 — (var.?) *punicea* n.; id. p 332, sämmtlich von Cedar Key.

Eulimidae.

Eulima (Risso) *acutalis* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 397 T 16 F 5 — *perminima* n. ibid.; id. p 398 T 16 F 6 — *acanthyllis* n. Honolulu; **Watson** (1) p 118 — *acerrima* n. Torresstraße; id. p 118 — *amblia* n. zwischen Merion und Prince Edwards Insel; id. p 227 — *campyla* n. Cap York; id. p 122 — *chascanon* n. St. Thomas; id. p 114 — *chaunax* n. ibid.; id. p 114 — *chydaea* n. ibid.; id. p 124 — *chyta* n. Ascension; id. p 121 — *cylindrata* n. St. Thomas; id. p 125

— *dissimilis* n. Port Jackson; id. p 128 — *ephamilla* n. Pernambuco; id. p 116 — *eurychada* n. Cap York; id. p 129 — *fallax* n. Levuka; id. p 123 — *famelica* n. Açoren; id. p 121 — *fasciata* n. St. Thomas; id. p 113 — *gomphus* n. ibid.; id. p 125 — *hebes* n. Pernambuco; id. p 127 — *hians* n. St. Thomas; id. p 115 — *hyalina* n. ibid.; id. p 126 — *latipes* n. Torresstraße; id. p 120 — *oxytata* n. Philippinen; id. p 117 — *psila* n. St. Thomas; id. p 112 — (*Lerostraca*) *Hemphillii* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 330 T 10 F 4.

Styliferidae.

Stylifer (Brod.) *brychius*. Tiefsee des atlantischen Oceans; **Watson** (1) p 130.

Solariidae.

Brugnonia n. Schale kugelig, undurchbohrt, mit winkliger, an der Basis ausgebreiteter Spindel; **Jeffreys** (1) p 398 — *pulchella* n. Mittelmeer; id. p 399 T 16 F 7 = unausgewachsenes Exemplar; **Watson** (1) = Embryonalform von *Cassis sulcosa*; **Jeffreys** (5).

Solarium (Lam.) (*Torinia*) *rosulentum* n. Port Jackson; **Watson** (1) p 610.

b) Toxoglossa.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) *granosa* Angas = *undulata* Rve. teste **Brazier** (7).

Conidae.

Conus (L.) *Stearnsi* Conrad = *floridanus* Gabb. juv. fide **Dall** (6) p 329.

Pleurotomidae.

Bellardia n. subg. *Defranciae* für *D. gracilis* Mtg.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 88.

Clavatula (Lam.) *rubrifasciata* var. n. *ferruginea* **von Maltzan** (1) p 126 T 3 F 8 — *Colini* n.; id. p 126 T 3 F 9, beide vom Senegal.

Crassispira (Swains.) *laevisulcata* n. Gorée; **v. Maltzan** (1) p 122 T 3 F 6.

Defrancia (Millet) *formosa* n. Nordatlant. Ocean; **Jeffreys** (5) p 397 T 44 F 9.

Donovania n. subg. Neuer Name für *Lachesis* Risso = *Nesaea* Tiberi, die beide in anderen Thierclassen präoccupirt sind; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus**.

Drillia (Gray) *tripter* n. Senegal; **v. Maltzan** (1) p 119 T 3 F 1 — *ballista* ibid.; id. p 119 T 3 F 2 — *leucocyma* n. Key West; **Dall** (6) p 328 T 10 F 8 — *limonitella* n. Cedar Keys; id. p 329 T 10 F 10 — *thea* n. Sarasota Bay, Florida; id. p 328 T 10 F 5.

Haedropleura (Monteros.) n. subg. *Belae* für *B. septangularis* Mtg.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfuss** p 110.

Mangilia (Leach) *goreensis* n. **v. Maltzan** (1) p 131 T 3 F 11 — (*Raphitoma*) *nebula* var. n. *mediofasciata*; id. p 132 T 3 F 12 — *subclathrata* n.; id. p 133 T 3 F 13 — *Strucki* n.; id. p 133 T 3 F 14 — *senegalensis* n. id. p 134 T 3 F 15, sämmtlich von Senegambien — *Anna* n. Neu-Caledonien; **Jousseaume** (3) p 325.

Mangiliella n. subg. *Mangiliae* für *M. multilineolata* Desh.; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 108.

Oligotoma Bell.; **Jousseaume** (5) glaubt diese seither nur fossil bekannte Gattung auch unter den lebenden Pleurotomiden erkannt zu haben und zählt die lebenden

und fossilen Arten auf — *makimonos* n. Japan; id. p 198 T 10 F 4 — *Poulsensis* n. Malacca; id. p 199 — *Clevei* n. Ceylon; id. p 200 — *Bellardii* n. Hab.?; id. p 202.

Pleurotoma (Lam.) *insignis* n. Sibirisches Eismeer, 55 Faden; **Jeffreys** (3) p 120 — *exigua* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 398 T 44 F 10 — *yeddoensis* n. Japan; **Jousseaume** (5) p 196 T 10 F 7.

Teres n. subg. *Pleurotomae*, für *P. anceps* Eichw. = *teres* Forbes; **Bucquoy, Dautzenberg** und **Dollfus** p 86.

e) Rostrifera.

Melaniidae.

Melania (Lam.) *niponica* Smith var. n. *decipiens* Bivasee; **Westerlund** (2) p 56 — var. n. *trachea* Hakonesee; id. p 57 — *japonica* var. n. *ornata* Hakonegebirge; id. p 57 — *lentiginosa* Rve. var. n. *nymphula* Ceylon; id. p 58 — *ebenina* n. Hongkong; **Brot** p 83 — *Sclateri* n. Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 7 T 2 F 8 — *pellucens* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 30 T 1 F 18 — *dominula* n. ibid.; id. p 31 T 1 F 16 — *singularis* n. ibid.; id. p 34 T 1 F 14, 15 T 9 F 9 — *Demani* n. ibid.; id. p 39 T 1 F 17 — *Flyensis* n. ibid.; id. p 41 T 1 F 19 — *epidromoides* n. ibid.; id. p 49 T 1 F 12, 13.

Pyrgula (Jan) *nevadensis* n. Salzseen in den Gebirgen von Nevada; **Stearns** (4) p 171. [Der Figur nach schwerlich eine *Pyrgula*.]

Litorinidae.

Cithna (A. Adams) *Adamsi* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 16, 17; **Jeffreys** (2) p 111 T 20 F 10 — *carinata* n. ibid. Station 16; id. p 111 T 20 F 9 — *cincta* n. ibid.; id. p 111 T 20 F 8.

Hela Jeffreys 1870 eingezogen zu Gunsten von *Cithna Adamsi*; **Jeffreys** (2) p 110.

Iphitus n. Schale kegelförmig, mit einigen Höckerreihen und cylindrisch vorspringendem, aus mehreren Windungen bestehendem Apex; Deckel mit wenigen Umgängen und seitlichem Nucleus; **Jeffreys** (2) p 113 — *tuberatus* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 6; id p 114 T 20 F 12.

Litorina Lam. **Weinkauff** (2) hat die Monographie der Gattung beendigt und führt 133 Arten auf. Keine n. sp. — *L. Gouldiana* p 105 neuer Name für *cincta* Gould nec Quoy. — **Derselbe** (1) gab einen Catalog der Gattung.

Planaxidae.

Planaxis (Lam.) *semilaevis* n. Sokotra; **Martens** (3) p 151.

Melanopsidae.

Melanopsis (Fer.) *prophetarum* n. Bourg. mss. Syrien; **Locard** (3) p 71 T 23 F 52–55 — *Chantrei* n. See von Antiochien; id. p 74 T 23 F 44–49 — *Lortetiana* n. ibid.; id. p 77 T 23 F 50, 51.

Rissoidae.

Hydrobia (Hartm.) *Balfouri* n. Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 4 T 1 F 4, 5.

Rissoa (Frem.) *concinnata* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 396 T 16 F 2.

Paludinidae.

Avenionia n. **Nicolas** = *Paulia* Bourg.; *A. Fabri* Nic. auf 1 unvollständiges Exemplar gegründet, *A. Vayssieri* = *P. Berenguieri*; **Locard** (2).

Bithynia (Leach) *tumida* n. Ceylon; **Westerlund** ([3]) p 166.
Bythinella (Moq. Tand.) *opaca* var. n. *abietina* Caroti Boscolungo, Toscana; **de Stefani** p 192.
Nematura (Benson) *ceylanica* n. Ceylon; **Westerlund** ([3]) p 166.
Paludina Lam. **Paulucci** p 7 bespricht die oberitalienischen großen Paludinen und weist nach, daß Bourguignat auf 3 Figuren bei Lister 4 neue Arten gegründet hat — *decipiens* n.; **Tapparone** p 20 T 1 F 1, 2 — *Paulucciana* n.; id. p 21 T 1 F 3, 4, beide von Neu-Guinea.
Paulia (Bourguignat) *Bourguignati* n., die 3. Art dieser Gattung, Courtenot, Aube; **Locard** ([2]) p 2 — cf. *Avenionia*.
Vitrella (Cless.) *Clessini* n.; **Weinland** ([2]) p 124 — *Kraussii*; id. p 125, beide aus den Anschwemmungen der Jagst und in Holzschnitt abgebildet. — Die Diagnosen auch in Nachr. Bl. Mal. Ges. p 79, 80.

Valvatidae.

Valvata (Drp.) *mergella* n. Port Clarence, Alaska; **Westerlund** ([3]) p 166 — *macrostoma* var. *anapensis* n. Cafici mss. Syracus; id. p 169 — *Monterosatoi* n. Cafici mss. Sicilien; id. p 170.

Turritellidae.

Smithia n., zunächst mit *Eglisia* Gray verwandt, aber Schale korkzieherartig frei gewunden; der Deckel hornig, vielgewunden, mit subcentralem Nucleus; **v. Maltzan** ([2]) p 97 — *gracilis* n. Goree; id. p 98 Fig.
Turritella (Lam.) *incisa* Woods = *Sophia* Braz. teste **Brazier** ([7]).

Calyptraeidae.

Sowerby ([1]) nimmt in dieser Familie, die er constant Calyptraedae schreibt, die Gattungen *Calyptra* (24 sp.), *Crucibulum* (12 sp.), *Trochita* (21 sp.) und *Crepidula* (29 sp.) an.

Crepidula (Lam.) *lentiginosa* n. Süd-Africa; **Sowerby** ([1]) sp. 18 T 9 (453) F 130 — *fissurata* n.; id. sp. 10 T 9 (453) F 151.
Trochita (Swains.) *helicoidea* n.; **Sowerby** ([1]) sp. 19 T 5 (449) F 53, 54 — *lateralis*; id. sp. 9 T 6 (450) F 93, 94.

Ringiculidae.

Ringicula (Desh.) *assularum* n. Torresstraße; **Watson** ([1]) p 291 — *peracuta* n. Westindien; id. p 292 — *pusilla* n. Torresstraße; id. p 290.

B. Scutibranchia.

a) Podophthalmata.

Neritidae.

Navicella (Lam.) *pulcherrima* nom. nov. für *suborbicularis* Sow. var. Thes. F 3; **Tapparone** p 85.
Nerita L. Die Monographie von **Sowerby** ([1]) enthält 81 Arten. — Neu *Savieana* Recluz mss. Neu-Irland sp. 62 T 3 (465) F 47 — *excavata* n. Hab.? sp. 25 T 5 (467) F 84.
Neritina (Lam.) *rhytiphora* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 76 T 1 F 5–7 — *viridissima* n. ibid.; id. p 80 T 1 F 10, 11 — *semen* n. id. p 81 T 1 F 8, 9.

Trochidae.

Adeorbis (Wood) *exquisitus* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 399 T 16 F 8.

Circulus n. für *Valvata striata* Phil., ausgezeichnet durch flaches Gehäuse und weiten Nabel, aber viereckigen Mund mit nicht zusammenhängendem Peristom; **Jeffreys** (2) p 95.

Cyclostrema (Mars.) *minutum* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 395 T 16 F 1 — *affine* n. Bay von Biscaya, Palermo; id. p 92 T 19 F 5 — *bithynioides* n. Atlant. Ocean; id. p 93 T 19 F 6 — *simile* n. ibid.; id. p 92 T 19 F 4 — *tenerum* n. ibid.; id. p 91 T 19 F 2 — *valvatoides* n. ibid.; id. p 92 T 19 F 1 — *profundum* Friele = *basistriatum* Jeffr. var.; id.

Ganesa n. Gestalt naticaartig, mit zusammenhängendem, bei Jungen gelöstem, bei Alten angewachsenem Peristom, schräger Spindel, nur durchbohrt, nicht genabelt, Deckel hornig, mit vielen Windungen; **Jeffreys** (2) p 94 — *nitidiuscula* n. zwischen Hebriden und Faröer; id. p 94 T 19 F 9 — *pruinosa* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 17; id. p 94 T 19 F 8.

Gibbula (Risso) *delicata* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 24; **Jeffreys** (2) p 101 T 20 F 7.

Margarita (Swains.) *cancellata* n.; **Jeffreys** (2) p 96 T 20 F 4 — *fulgida* n.; id. p 95 T 20 F 1 — *laminarum* n.; id. p 95 T 20 F 3 — *minutula* n.; id. p 95 T 20 F 2, alle vom Atlant. Ocean, Porcupine.

Margarita (*Trochus*) *amabilis* Jeffr. = *cincta* Phil. prior — *regalis* Verrill and Smith, *rhysus* Watson, *aegleis* Watson und *Vaillanti* Fischer = *Ottoi* Phil. teste **Jeffreys** (2).

Phasianella (Lam.) *Petiti* n. Landana an der Kongomündung; **Craven** (2) p 18 T 2 F 3.

Tharsis n. für *Oxystele romettensis* Seguenza, von *Cyclostrema* unterschieden durch zwar zusammenhängenden, aber nicht gelösten Mundsaum und geschlossenen Nabel; **Jeffreys** (2) p 93.

Scissurellidae.

Scissurella (Flem.) *umbilicata* n. Atlant. Ocean, Porcupine-Station 16; **Jeffreys** (2) p 88 T 19 F 1.

Haliotidae.

Haliotis L. **Weinkauff** (4) beginnt eine Monographie der Gattung.

b) Edriophthalmata.

Fissurellidae.

Puncturella Lowe. Der Challenger fand *P. noachina* L. in der Magelhaensstraße bei Kerguelen und zwischen dieser Insel und dem Cap; an einer Stelle in Westindien dagegen wurden 8 Arten gefunden, davon 2 mit pliocänen Arten von Sicilien identisch. — *P. agger* n. Westindien; **Watson** (1) p 32 — *brychia* vor Halifax, Neu-Schottland; id. p 32 — *plecta* Westindien; id. p 34 — *oxia* ibid.; id. p 36 — *sportella* ibid.; id. p 37 — *oraticia* Watson = *Rimula asturiana* Fischer — *tuberculata* Watson = *granulata* Seg. — *acuta* Watson = *profundi* Jeffr. — *acuminata* Watson = *Fissurisepta rostrata* Seg.

Tugalia (Gray) *intermedia* Ad., *ossea* Sow., *australis* Woods, sämmtlich Varietäten von *cinerea* Rve.; **Brazier** (7).

Zeidora (A. Ad.) *naufraga* n. Westindien; **Watson** (1) p 27.

Cocculinidae.

Cocculina (Dall) *angulata* n. Philippinen; **Watson** (1) p 38 Fig. — *corrugata* n. Fa-

röe-Canal; **Jeffreys** (5) p 394 T 44 F 2 — *spinigera* n. ibid.; id. p 393 T 44 F 1.

Tecturidae.

Bertinia n. zunächst mit *Umbrella* verwandt, aber kalkig, patellenartig, mit dünnem Rand, leicht excentrischem, nach der kürzeren Seite geneigtem Wirbel, innen mit Muskelnarben; **Jousseaume** (5) p 195 — *Bertini* n.; id. p 194 T 10 F 6–8.

[c. Cyclobranchia.]

II. Opisthobranchia.

Fischer (2) scheidet die Nudibranchier in 5 Gruppen: Anthobranchiata, Inferobranchiata, Polybranchiata, Pellibranchiata und (für die Entoconchen) Parasita, die Tectibranchier in: Cephalaspidea, Anaspidea und Notaspidea.

A. Tectibranchia.

Actaeonidae.

Actaeon (Montf.) *amabilis* n. Açoren; **Watson** (1) p 288 — *austrinus* n. Baßstraße; id. p 287 — *chariis* n. Açoren; id. p 285 — (*Buccinulus*) *cinereus* n. Levuka; id. p 289 — *edentulus* n. Kerguelen; id. p 284 — *turritus* n. Westindien; id. p 286.

Bullidae.

Atys (Montf.) *hyalina* n. Cap York; **Watson** (1) p 341.
Cryptospira n. für kleine Arten mit zum Theil eingesenktem Gewinde, die zwischen *Cylichna* und *Utriculus* stehen. Typus *Cyl. parvula* und *crebripunctatus* n.; **Jeffreys** (1) p 398.
Scaphander (Montf.) *gracilis* n. Açoren; **Watson** (1) p 345 — *mundus* n. Aru-Inseln; id. p 342 — *niveus* n. Philippinen; id. p 343.

Cylichnidae.

Cylichna (Lovén) *parvula* n. Mittelmeer; **Jeffreys** (1) p 400 T 16 F 9 — *crispula* n. Torres-Straße; **Watson** (1) p 321 — *discus* n. Westindien; id. p 319 — *labiata* n. Amboina; id. p 324 — *noronyensis* n. Fernando do Noronha; id. p 322 — (*Volvula*) *paupercula* Westindien: id. p 325 — *reticulata* n. Cap York; id. p 323 — *subreticulata* n. ibid.: id. p 323 — (*Volvula*) *sulcata* n. Torres-Straße; id. p 325 — *tahitensis* n. Tahiti; id. p 320.
Cryptaxis (Jeffreys) *crebripunctatus* n. Faröe-Canal; **Jeffreys** (5) p 398 T 44 F 11.
Utriculus (Brown) *acrobeles* n. **Watson** (1) p 327 — *amboynensis* n. Amboina; id. p 330 — *amphizostus* n. Nord-Australien; id. p 336 — *aratus* n. Cap York; id. p 329 — *avenarius* n. Port Jackson; id. p 328 — *complanatus* n. Cap York; id. p 335 — *famelicus* n. Levuka; id. p 338 — *leptekes* n. Cap York; id. p 327 — *leucus* n. Açoren; id. p 334 — *oliviformis* n. Açoren; id. p 322 — *oryctus* n. Ascension; id. p 337 — *pachys* n. Neu-Seeland; id. p 331 — *simillimus* n. Torrestraße; id. p 340 — *spatha* n. Westindien; id. p 333 — *tornatus* n. Torres-Straße; id. p 336.

Phyllidiidae.

Bornella (Gray) *marmorata* n. Borneo; **Collingwood** p 138 T 10 F 34–38.
Freyeria (Gray) *variabilis* n. Borneo; **Collingwood** p 137 T 10 F 24–28.
Phyllidia (Cuvier) *spectabilis* n. Borneo; **Collingwood** p 136 T 10 F 19–23.

B. Nudibranchia.

Albania n. Corpus depressum, molle, semipellucidum; notaeum amplissimum, undulatum et inversum, rhinophoria flexibilia, sine vaginula. Caput velo biloculato obsitum. Branchiolae e cca. 7 foliolis separatim retractilibus compositae; **Collingwood** p 132 — *formosa* n. Formosa; id. p 133 T 10 F 1–5.

Chromodoris (A. und H.) *Iris* n. Labuan; **Collingwood** p 127 T 9 F 9–14 — *Bullockii* n. Formosa; id. p 128 T 9 F 15–17 — *aureopurpurea* n. China; id. p 129 T 9 F 18–22 — *tumulifera* n. ibid.; id. p 130 T 9 F 23–26 — *tenuis* n. ibid.; id. p 130 T 9 F 27–29 — *funerea* n. Borneo; id. p 131 T 9 F 30–32 — *Alderi* n. Formosa; id. p 132 T 9 F 34–37.

Doris (L.) *pecten* n. Formosa; **Collingwood** p 126 T 9 F 1–5 — *crescentica* n. China, Borneo; id. p 126 T 9 F 6–8.

Doridopsis (A. und H.) *arborescens* n. China; **Collingwood** p 134 T 10 F 15–17.

Trevelyana (Kelaart) *felis* n. Makung, Pescadores Inseln; **Collingwood** p 134 T 10 F 12–14.

Triopa (Johnst.) *Principis-Walliae* n. China; **Collingwood** p 133 T 10 F 6–11.

III. Neurobranchia.

Aciculidae.

Acme Hartm.; **Paulucci** (1) betont die Unterschiede zwischen *A. Moutoni* und *veneta* — *A. lineata* var. n. *corcyrensis* Corfu; **Böttger** (4) p 319 — *Reitteri* n. Kephalonia; id. p 326 — *Beneckei* n. Genist des Brembo; **Andreae** p 137 Fig — *sublineata* n. ibid.; id. p 138 Fig.

Cyclostomidae.

Amphicyclotus (Crosse und Fisch.) *Maleri* n. Tabasco, Mexico; **Crosse** und **Fischer** (1) p 102.

Bellardiella n. **Tapparone** p 265, durch den nicht in, sondern hinter dem Peristom mündenden unteren Canal ausgezeichnet; — *Martensiana* n. Neu-Guinea; id. p 266 T 10 F 20, 21.

Chondropoma (Pfr.) *deceptor* n. La Palma, prov. Pinar del Rio, Cuba; **Arango** p 105 — *Hamlini* n. Pinar del Rio, Cuba; id. p 105.

Cistula (Gray) *consepta* n. Portorico; **v. Martens** (1) p 84 — *Sargi* n. Coban, Guatemala; **Crosse** und **Fischer** (1) p 103.

Cyclophorus (Montfort) *Friesianus* n. Formosa; **v. Möllendorff** (1) p 66 — *atomus* Morelet ist nach **Morelet** (1) p 208 überhaupt keine Pneumonopome, sondern marin, wahrscheinlich ein *Adeorbis*.

Cyclotopsis (Blanford) ? *radulata* Martens zum erstenmal abgebildet; **v. Martens** (3) — *dubia* Morelet = *Cyclophorus* sp.; **Morelet** (1) p 208.

Cyclotropis (Tapp.) *papuensis* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 279 T 10 F 22, 23.

Cyclotus (Swains.) *novoguinensis* n.; **Tapparone** p 251 T 10 F 1–3 — ?*Porrieri* n.; id. p 254 T 10 F 67 — *tristis* n.; id. p 255 T 10 F 4, 5 — *rugatellus* n.; id. p 257 T 10 F 8, 9, alle von Neu-Guinea — *Schomburgianus* n. Süd-China; **v. Möllendorff** (1) p 65.

Leptopoma (Pfr.) *taivanum* n. Formosa; **v. Möllendorff** (1) p 66 — *venustulum* n.; **Tapparone** p 263 T 10 F 10, 11.

Moussonia (Semper) *papuana* n. Aru-Inseln; **Tapparone** p 269 T 10 F 16, 17.

Otopoma Gray; **v. Martens** (3) macht p 141 darauf aufmerksam, daß *O. complanatum* Godw. Austen geradezu eine Zwischenform zwischen *Cyclostoma* und *Otopoma* dar-

stellt und somit letztere Gruppe nicht als selbständige Gattung aufrecht erhalten werden kann.

Pomatias Stud. Eine systematische Zusammenstellung der paläarctischen *P.* gibt **Westerlund** (1). Er nimmt 5 Sectionen an, welche wieder in Stirpes zerfallen: Auritus, Typus *P. auritus*, Maculatus, Typus *P. septemspirale*; Personatus, Typus *Paladilhianus*; Anotus, Typus *P. obscurus*; Turritus, Typus *P. Henricae*.

P. auritus var. n. *chelys* Cattaro; **Westerlund** (1) p 63 — *lapurdensis* var. n. *labrosa* Montserrat; id. p 63 — *Blancianus* n. Sicilien; id. p 64 — *tesselatus* var. n. *Moussoni* Corfu; **Böttger** (4) p 320 — *Gredleri* var. n. *valsabina*; **Gredler** p 388 — *Paulucciamum* n. *Caroti* Val Canala; **de Stefani** p 188 — *oostoma* n. Julische Alpen; **Westerlund** (3) p 168 — *Caficii* Ben. mss. Palermo; id. p 170 — *Agathocles* n. Madonie; id. p 170 — *Böttgeri* n. Palermo; id. p 171.

Pupina (Vign.) *Jüdelliana* n. Hainan; **v. Möllendorff** (1) p 66 — *Crosseana* n. Kambodga; **Morlet** p 108 T 4 F 5 — *Paviei* n. ibid.; id. p 107 T 4 F 4 — *speculum* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 270 T 10 F 14, 15.

Pupinella (Gray) *Crossei* Braz. n. Yule Insel; **Tapparone** p 267 T 10 F 20, 21.

Realia (Gray) *Isseliana* n. Aru Inseln; **Tapparone** p 271 T 10 F 12, 13.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) *Coxeni* Braz. abgebildet bei **Tapparone** — *leucostoma* n.; id. p 277, beide von Neu-Guinea — *Durangoana* n. Durango, Mexico; **Mousson** p 218 T 9 F 3.

Assimineidae.

Assiminea (Leach) *castanea* n. Yokohama; **Westerlund** (2) p 56.

IV. Pulmonata.

A. Allgemeines.

Über die Grundsätze, welche man bei der Speciesunterscheidung anzuwenden hat, entwickelt **Bourguignat** (2) in einem offenen Briefe an Brusina und Kobelt seine Ansichten. Er und seine Schule werden einer scharfen Kritik durch **Hazay** (2) unterworfen, welcher die sämmtlichen, von Servain aus dem Plattensee beschriebenen Arten wieder einzieht. [Da Bourguignat bestimmt erklärt, daß seine Schriften nur für die Genossen seiner Schule bestimmt seien, und ausdrücklich gegen jede Benutzung derselben durch Andere protestirt, so wird Ref. in Zukunft nur noch die Titel dieser Schriften anführen und die Aufzählung der ununterscheidbaren Arten unterlassen.] **Locard** (5) vertheidigt die Ansicht der Nouvelle école.

B. Geophila s. Stylommatophora.

Testacellidae.

Daudebardia (Hartm.) *Böttgeri* n. Strateis, Krim; **Clessin** (1) p 38 T 2 F 9, 10 — *D. Heldi* Cless., *hassiaca* Cless. und *sicula* Ben. sind nach **Böttger** (2) p 163 Entwicklungsstadien von *D. rufa*, *D. Gaillardoti* Bgt. von *Saulcyi* Bgt.

Ennea (Ad.) *spreta* n.; **Morelet** (1) p 197 T 8 F 2 — *sesamum* n.; id. p 197 T 8 F 6 — *dentiens* n.; id. p 198 T 8 F 5 — *microdina* n.; id. p 199 T 8 F 4, sämmtlich von Mayotte, Comoren — *martensi* n. West-Africa; **Smith** (2) p 301.

Selenochlamys n., ähnlich *Daudebardia*, aber ohne äußere Schale, nur mit winzig kleinem Schild, welcher dicht am Schwanzende liegt und rechts vorn die Athemöffnung hat; **Böttger** (2) — *pallida* n. Kutais; id. p 142 T 5 F 1.

Sieversia Kob. wird von **Böttger** (2) p 140 wieder mit *Rufina* vereinigt.

Streptaxis (Gray) *bidens* n. Hainan; **v. Möllendorff** (1) p 67 — *Lemyrei* n. Kambodga; **Morlet** p 104 T 4 F 1.

Vitrinidae.

Amalia (Moq. Tand.) *Kalenzkoi* n. Krim; **Clessin** (1) p 39 T 2 F 11 — (*Gigantomilax* n. sect.) *Lederi* n. Swanetien; **Böttger** (2) p 143 T 4 F 1.

Discoconulus n. subg. *Hyalinae* für flache Formen der japanischen *Conulus*; **Reinhardt** (1) p 83.

Elisa n., zunächst mit *Oopelta*, *Dendrolimax* und *Urocyclus* verwandt, gekielt, wie *Amalia*, aber mit Schwanzdrüse, innerer Schale und ohne Loch im Mantel; **Heynemann** (1) — *bella* n. Madagascar; id. p 48 T 2.

Gigantomilax n. sect. *Amaliae*, ausgezeichnet durch den hinten nicht ausgeschnittenen Schild und das Fehlen der Kreisfurchen auf demselben; **Böttger** (2) p 143.

Helicarion (Fér.) *praecellens* n. Salanga; **v. Martens** (3) p 132 T 25 F 1–3 — *nucleatus* Stol. von ebenda und Penang abgebildet ibid. — *imperator* n. var. *imperatrix* Hongkong; **Westerlund** (2) p 49.

Hyalina (Albers) *planaria* n. Jalta; **Clessin** (1) p 42 T 3 F 2 — *Krynickii* n.; id. p 43 T 2 F 12 T 3 F 4 (juv. = *deila* Bgt.) — *alliaria* subsp. *cantabrica* n. Bilbao; **Westerlund** (1) p 55 — *glabra* var. n. *hungarica* Ungarn; id. p 55 — *perspectiva* var. n. *parma* Otranto; id. p 56 — *nitens* var. n. *Ressmanni* Lußnitz; id. p 56 — *icterica* var. n. *parthenopaea* Neapel; id. p 56 = Icon. 1575 — *Alleryi* var. n. *hemispherica* Palermo; id. p 56 — *incerta* var. n. *vafra* Bayonne; id. p 56 — (*Retinella*) *Simoni* n. Baalbeck, Syrien; **Böttger** (1) p 165 T 1 F 1a–c — (*Polita*) *camelina* var. n. *depressa* Brumana, Syrien; id. p 167 — *calpica* n. Gibraltar; **Kobelt** (3) p 3 — *Dautezi* ibid.; id. p 4 — (*Retinella*) *Suanetica* n. Swanetien; **Böttger** (2) p 148 T 5 F 3 — (*R.*) *sucinacia* n.; id. p 150 T 5 F 2 — (*R.*) *kutaisiana* var. n. *transitans* p 151 T 5 F 5 — (*R.*) *reticulata* n.; id. p 152 T 5 F 4 = *mingrelica* Bött. nec Mousson, sämmtlich aus Transcaucasien. Verf. gibt ebenda p 155, 156 ein Schema zur Bestimmung der caucasischen Retinellen — (*Conulus*) *amplus* n. Japan; **Reinhardt** (1) p 83 — (*C.*) *obtusangulus* n. Nippon; id. p 84 — (*C.*) *circumcinctus* n. Yokohama; id. p 85 — (*Euhyalina*) *arctispira* n. Murajama, Japan; **Westerlund** (2) p 49 — (*E.*) *obtusa* n. Ikao, Takasaki; id. p 49 — (*Vitrea*) *minura* n. Fusijama; id. p 50 — (*Conulus*) *praticola* n. Deutschland; **Reinhardt** (2) p 40 — (*C.*) *trochulus* n. Texas; id. p 41 — *Guidonii* n. Apuaner Alpen; **de Stefani** p 35 — *Paulucciae* n. ibid.; id. p 35 — (*Conulus*) *Bourguignati* ibid.; id. p 40 — *lucida* var. n. *tarvisana* Ober-Italien; id. p 30 — *Oscari* n. = *natolica* Bielz nec Albers Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 9 — *crystallina* var. n. *orientalis* ibid.; id. p 13 — *aruensis* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 76 T 2 F 8–10 — *obscurata* var. n. *Shuttleworthiana* Corsica; **Pini** (2) p 15 — *olearis* n. Schweden, Dänemark; **Westerlund** (3) p 167.

Hyalina taurica Clessin = *diaphanella* Kryn.; **Clessin** (1) p 41 — *deila* Bgt. = *Krynickii* Cless. juv. [hier müßte doch Bourguignat's Name die Priorität behalten!] — *lamellifera* Blanc = *aequata* var.; **Böttger** (1) p 166 — *frondosula* Mouss. = *camelinae* Bgt.; id. p 166 — *pontica* Böttger = *mingrelica* Mousson; **Böttger** (2) p 153 — *meridionalis* Paul. = *Draparnaldi*; **de Stefani** p 29 — *Porroi* Paul. = *obscurata* Porro typ.; **Pini** (2) p 15. — Vergl. auch *Discoconulus* und *Trochoconulus*.

Kaliella (Blanford) *rupicola* n. Guang-dung; **v. Möllendorff** (3) p 100 — *depressa* n. Hongkong, Kanton; id. p. 100 T 12 F 6 — *honkongensis* n. Hongkong; id. (2) p 368.

Leucochroa (Beck.) *cariosula* var. n. *vetula* = *Mayrani* autor. nec Gassies St. Denis du Sig.; **Westerlund** (1) p 57 — *fimbriata* var. n. *myopa* Palästina; id. p 57.

Limax (L.) *Dymicewiczi* Kalen. zum ersten Mal abgebildet bei **Clessin** (¹) — (*Paralimax*) *intermittens* n. Transcaucasien; **Böttger** (²) p 145 T 4 F 7 — (*L.*) *gyratus* n. nebst var. *bergensis* n. Schweden und Norwegen; **Westerlund** (³) p 167.

Macrochlamys (Bens.) *nitidissima* n. Hongkong; **v. Möllendorff** (¹) p 98 — *cincta* Möll. abgebildet ibid.

Microcystis (Beck.) *Schmackeriana* n. Hongkong; **v. Möllendorff** (¹) p 99 — *sculpta* n. Macao; id. p 99 T 12 F 8 — *glaberrima* n. Yang-hu; id. p 99 T 12 F 7 — *orbiculum* n.; **Tapparone** p 204 T 5 F 16, 18 — *Brujnii* n. Neu Guinea; id. p 206 T 5 F 13–15.

Nanina (Alb.) *Egbertae* n. Taburi in Südost-Neuguinea; **v. Martens** (¹) p 81 — *salangana* n.? (*Hemiplecta*) Salanga; **v. Martens** (³) p 134 T 25 F 8–12 — *Eastlakeana* n. Fu-dschien; **v. Möllendorff** (³) p 101 — *Ribbei* n. Celebes; **Dohrn** (¹) p 345 T 11 F 1–3 — *campylonota* n.; **Tapparone** p 199 T 5 F 11 — *Doriae* n. Neu-Guinea; id. p 202 T 5 F 8–10.

Paralimax n. sect. *Limacis*, unterschieden durch weiter vorn liegende Athemöffnung; **Böttger** (²) p 145.

Sitala (H. Ad.) *trochulus* n. Guang-Dung; **v. Möllendorff** (³) p 100 T 12 F 4 — *turrita* n. ibid.; id. p 371 T 12 F 3.

Trochoconulus n. subg. *Hyalinae* für hochkegelförmige Formen von *Conulus* aus Japan; **Reinhardt** (¹) p 83.

Trochomorpha (Albers) *sculpticarina* n. Salanga; **v. Martens** (³) p 136 T 25 Fig. 13–16.

Vega n. mit einer Schleimpore am Fußende, scharfem Kiel, kaputzenförmigem, wenig ausgeschnittenem Mantel, der vorn durch einen tiefen Einschnitt zweilappig erscheint; die Athemöffnung steht vorn rechts, der Fuß ist durch eine Furche vom Körper getrennt; **Westerlund** (³) p 164 — *Nordenskiöldi* n. Ceylon; id. p 164.

Vitrina (Drap.) *alpestris* Clessin = *nivalis* Charp.; **Böttger** (¹) p 159 — *Kotulae* n. Tatra; **Westerlund** (¹) p 54 — *pellucida* var. n. *brunnensis* Mähren; **Ulicny** p 202.

Zonites (Montf.) *verticillus* var. n. *corcyrensis* Corfu; **Böttger** (⁴) p 315.

Helicidae.

Achatina (Lam.) *Buchneri* Martens aus dem Kassai-Gebiet zum 1. Mal abgebildet bei **v. Martens** (³) — *Raffreyi* n. Abessynien; **Jousseaume** (³) p 324.

Armandia n. subg. *Helicis* für *H. Davidi* Desh. und Verwandte, mit 4 schnell zunehmenden Windungen, kantigem letztem Umgang und fast verdecktem Nabel; Stellung neben *Acusta*; **Ancey** p 143.

Buliminus (Beck.) *lineatus* var. n. *acuminatus*; **Retowski** (¹) p 14, var. *zebriolata* n. Cless. p 15 — *bidens* var. n. *costatus* p 21, sämmtlich aus der Krim — (*Chondrula*) *euxinus* n.; **Retowski** (²) p 54 — (*C.*) *incertus* n.; id. p 55 — (*C.*) *diodon* n.; id. p 55 T 2 F 1 — (*C.*) *Clessini* n.; id. p 56 T 2 F 2, sämmtlich am Strand bei Theodosia angeschwemmt gefunden — (*Napaeus*) *Böttgeri* n. = *Merdwemanus* Böttg. nec Kryn., vom Caucasus; der Name wegen *Bul.* (*Chondrula*) *Böttgerianus* Kob. unannehmbar; **Clessin** (¹) T 2 F 15 — (*Chondrula*) *tridens* var. n. *Langei*; Haiffa, Syrien; **Böttger** (¹) p 172 T 1 F 3 — (*Passamaiella*) *isthmodon* und *exodon*, *Ribecki* = *Balfouri* Godw. Aust., *candidissimus* Pfr., sämmtlich von Sokotra, zum 1. Male abgebildet bei **v. Martens** (³) — (*Chondrula*) *Lederi* n. Swanetien; **Böttger** Jahrb. p 177 T 7 F 1 a–d — (*Mastus*) *transsilvanicus* n. = *reversalis* var. *dextrorsus* Blz. Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 36.

Buliminus illibatus Zgl., *rembus* Bgt., *petrophius* Bgt., *lenomphalus* Bgt. und *Cruzyi* Bgt. = *cylindricus* Mke. varr. — *candelaris* Pfr., *chersonesicus* Sow. und *phorcus* Bgt. = *gibber* Kryn. varr. — *theodosianus* Bgt. = *Retowskianus* Cless. var. von *bidens* Kryn.

— *Humberti* Bgt. = *obscurus* Müll.; **Retowski** (1) — **Ancey** p 270 schlägt folgende Neubenennungen für schon vergebene Heude'sche Arten vor: *cadaver* für *pallens* H. nec Jonas, *pumilio* für *minutus* nec Semper, *Heudeanus* für *thibetanus* H. nec Pfr.

Bulimulus (Leach) *Huelmontensis* Crosse n. Guadeloupe; **Mazé** p 19 T 1 F 6 — *Forreri* n. Durango, Mexico; **Mousson** p 217 T 9 F 2.

Bulimus (Scop.) *Willi* n. **Dohrn** (2) p 350 T 11 F 5, 6 — *albofilosus* n. Minas Geraës; id. p 351 T 11 F 7 — *Jeffreysi* Pfr. = *obliquus* Reeve; id.

Caeliaxis (Ad. et Angas) wird von **Fischer** (4) anatomisch begründet und *Temesa* Ad. damit vereinigt.

Calycia (H. Ad.) *Joseliana* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 101 Fig. — *crystallina* Rve. ebenda abgebildet.

Clausilia (Drp.) (*Euxina*) *dolium* n. Clessin bei Theodosia vom Meere angeschwemmt; **Retowski** (2) p 60 T 2 F 14 — *gastrolepta* subsp. *Eugenia* n. Cattaro; **Westerlund** (1) p 61 — (*Delima*) *interstructa* n. Blanc. mss. Balvano, Süd-Italien; id. p 62 — (*Oligoptychia*) *euchroa* n. Euböa; id. p 63 — (*Euxina*) *maesta* var. n. *sublaevis* Syrien; **Böttger** (1) p 175 — *tetragonostoma* var. n. *Kandilica* aus Süd-Euböa, var. n. *finitima* aus Nord-Euböa, var. n. *Armyrensis* aus Thessalien, var. n. *Volensis* von Volo; id. p 192, 193 — *Kephissiae* var. n. *hymettica* vom Hymettos und var. n. *parnetica* vom Parnès; id. p 198 — var. n. *heliconica* vom Helikon und var. n. *Copaïdis* aus Böotien; id. p 199 — *Pikermiana* var. n. *intermedia* aus Böotien; id. p 201 — var. n. *Leonidas* von Skimatari; id. p 202 — *eustropha* var. n. *Elias* und var. n. *hellenica* aus Nord-Euböa; id. p 212 — (*Euxina*) *litotes* var. n. *suanetica*; **Böttger** (2) p 186 T 7 F 9, var. n. *ganeo*; id. p 187 T 7 F 10 — (*E.*) *derasa* var. n. *suanetica*; id. p 189 T 7 F 8 — Ebenda sind zum 1. Mal abgebildet: (*Acrotoma*) *Komarowi*, (*A.*) *laccata*, (*A.*) *semicincta*, (*Micropontica*) *closta*, sämmtlich aus Transcaucasien — *itala* var. n. *sublatestriata* Valsessina; **Pini** (1) p 1 — var. n. *fortis* Vicenza; id. p 2 — *Balsamoi* var. n. *Variscoi* Val Brembana; id. p 3 — *dubia* var. n. *reticulata* Lombardei; id. p 7.

Clausilia (*Albinaria*) *heteroptyx* n.; **Böttger** (3) p 106 — (*A.*) *Grabusana* n.; id. p 107 — (*A.*) *xanthostoma* n.; id. p 108 — (*A.*) *venosa* n.; id. p 110 — (*A.*) *Maltzani* n.; id. p 111, sämmtlich von Creta — (*A.*) *messenica* var. n. *Brenskei* Peloponnes; **Böttger** (4) p 337 — (*A.*) *anatolica* var. n. *apicalis*; **Böttger** (5) p 326 — *glabella* var. n. *Spratti* Creta; id. p 326 — *strigata* var. n. *orientalis* Karpathos; id. p 327 — *subvirginea* n. Creta p 327 F 1 — *troglodytes* var. n. *vexans* Creta; id. p 327 — *sublamellosa* n. Sphakia; id. p 327 F 2 — *tenuicostata* var. n. *heteroptyx* Creta; id. p 327 — *aphrodite* n. Creta; id. p 329 F 3 — *bigibbosa* var. n. *major* Lycien; id. p 329 und var. n. *evanida* Kleinasien; id. p 330 — *brevicollis* var. n. *casia* Kassos; id. p 330 — *astropolia* n. Astropolia; id. p 330 F 5 — *sculpticollis* n. Sofrana Island; id. p 331 F 6 — var. n. *unia*; id. F 7 — *Heracleensis* n. Kandia; id. p 332 F 8 — *Manselli* n. Kavallos, Creta; id. p 332 F 9 — *clara* var. n. *multicostata* und *paucicostata* Creta; id. p 333 — *vermiculata* n. Creta; id. p 333 F 10 — *Vesti* n. Creta; id. p 334 F 11 und var. n. *suturalis*; id. p 335 — *teres* var. n. *phalanga* und var. *insularis* n. Creta; id. p 335 — *carpathia* n. Karpathos; id. p 335 F 12 — *privigna* n. Sofrana Ins.; id. p 336 F 13 — *Conemenosi* n. Patras; id. p 337 F 14 — *hians* var. n. *sublactea* Ätolien; id. p 337 — *Goldfussi* n. Taygetos; id. p 338 F 15 = *Krüperi* var. n. *holostoma* Morea; id. p 338 — *Schuchi* var. n. *Oscarii* Thiesse mss. Sparta; id. p 339 F 16 — *incrustata* n. Elaphonisi; id. p 339 F 17 — (*Papillifera*) *abyssoclista* n. Epidauros; id. p 340 F 18 — *campylauchen* n. Lakonien; id. p 340 F 19 — (*Alinda*) *denticulata* var. n. *Spratti* Kos; id. p 341 — (*Oligoptychia*) *Kephissiae* var. n. *debilitata* Böotien; id. p 342.

Clausilia (*Alopia*) *glauca* var. n. *ambigua*; **Kimakowicz** p 45 — var. n. *transitans*; id. p 46 — *elegans* subsp. *Riessi* n.; id. p 48 — var. n. *polita*; id. p 49 — (*A.*) *livida* var. n. *bipalatalis*; id. p 50 — (*A.*) *Lischkeana* var. n. *obesa*; id. p 52 — (*A.*) *straminicollis* varr. n. *microstoma* Blz. mss. und *Böttgeri*; id. p 54 — (*Uncinaria*) *turgida* var. n. *abdita*; id. 65 — (*Alinda*) *plicata* var. n. *costata*; id. p 67 — (*Pirostoma*) *filograna* var. n. *polita*; id. p 70, sämmtlich aus Siebenbürgen — *laminata* var. n. *Targionii*; **de Stefani** p 146 — var. n. *minor*; id. p 147 — *lucensis* var. n. *Regnolii*; id. p 150 — *lineolata* var. n. *sororcula*; id. p 160 — *cruciata* var. n. *apuana*; id. p 162; sämmtlich aus Mittel-Italien — (*Garnieria*) *Fuchsi* n.; **Gredler** [2] p 1 und var. *Kaspari* n. Kuang-Si; id. p 2 — (*Phaedusa*) *paradoxa* n. Hunan; id. p 3 — (*Euphaedusa*) *simiola* n. Affenberg bei Fu-tschia-zung; id. p 5.

Die Gruppe der *Clausilia bicristata* Roßm. hat **Böttger** [1] kritisch bearbeitet; *oxystoma* Roßm. wird für ein abnormes Exemplar von *bicristata* erklärt, *tetragonostoma* Pfr. und *canaliculata* Pfr. für Varietäten derselben; *Pikermiana* Roth und *attica* Schmidt für Varietäten von *Kephissiae*, *pirostoma* Böttg. für Varietät von *Castalia* Roth — **Ancey** p 270 schlägt folgende Neubenennungen für schon vergebene Heude'sche Namen vor: *sarcochila* für *pachystoma* non Kstr. — *septemlamellata* für *septemplicata* nec Pfr. — *missionis* für *straminea* nec Pfr. — **Jousseaume** [2] p 430 erhebt *Clausilia* zu einer Familie und die Untergattungen zu Gattungen, sowie einige Varietäten der Pariser Gegend zu Arten.

Cristigibba n. sect. *Helicis* für Arten, die zwischen *Chloritis* und *Planispira* schwanken und sich durch eine gibbose Kante um den Nabel auszeichnen. Typus *H. tortilabia* Lesson; **Tapparone** p 171.

Cylindrella (Pfr.) *atropurpurea* n. La Palma, Cuba; **Arango** p 106 — *colorata* n. Pinar del Rio, Cuba; id. p 106 — *conferta* n. Cuba; id. p 108 — *confusa* n. ibid.; id. p 107 — *consanguinea* n. ibid.; id. p 107 — *crassilabris* n. ibid.; id. p 108 — *difficultosa* n. ibid.; id. p 107 — *imparata* n. ibid.; id. p 108 — *infortunata* n. La Chorrera, prov. Pinar del Rio, Cuba; id. p 106 — *prima* n. Cuba; id. p 107 — *propinqua* n. Gundl. mss. Viñales, Cuba; id. p 108 — *triplicata* n. La Palma, prov. Pinar del Rio, Cuba; id. p 105.

Geostilbia (Crosse) *Comorensis* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** [1] p 196 T 8 F 7.

Helix L. Paläarctisches Gebiet. — *H.* (*Xerophila*) *euxina* n. Strateis, Krim; **Clessin** [1] p 44 T 3 F 12 — *Retowskii* n. Jalta; id. p 47 T 3 F 1 — (*Pomatia*) *Maltzani* n. Magnisi bei Smyrna; **Kobelt** [2] p 84 — (*Tachea*?) *aimophila* var. n. *Tchihatcheffi* Biredschick am Euphrat; id. p 85 — (*Xerophila*) *phthiota* n. Phthiotis; **Westerlund** [1] p 57 — (*X.*) *pastorella* n. Euböa, Prevesa; id. p 58 — (*X.*) *Samnitum* n. und var. n. *pugnax* Samnium; id. p 59 — (*X.*) *graja* n. Missolunghi; id. p 60 — (*Carthusiana*) *Cantiana* var. n. *Langei* Haiffa, Syrien; **Böttger** [1] p 168 T 1 F 2 — (*Tachea*) *Coquandi* var. n. *Ellioti* n. Gibraltar; **Kobelt** [3] p 5 — (*Campylaea*) *sigela* n., *compsopleura* n. und *perfecta* n. aus Süd-Tirol, alle 3 Varietäten von *Gobanzi*; **Bourguignat** [1] p 214 und 215 — (*Nummulina*) *Prometheus* n. **Böttger** [2] p 159 T 4 F 6a–c — (*Eulota*) *euages* n.; id. p 161 T 4 F 2 T 6 F 1 a–c — (*Fruticocampylaea*) *flavolimbata* n.; id. p 162 T 5 F 6 — (*F.*) *Narzanensis* var. n. *macromphala*; id. p 105 T 6 F 3 — var. n. *suanetica*; id. p 164 T 6 F 4 a–c — var. n. *cyclothyra*; id. p 167 T 6 F 2 — var. *Appeliusi* forma n. *depressa*; id. p 167 T 6 F 5 — (*F.*) *pontica* n.; id. p 170 T 4 F 3–5 T 6 F 6 a–c — (*Helicogena*) *taurica* n. mut. *Martensi*; id. p 173 T 4 F 8; sämmtlich aus Transcaucasien — *Cisternasi* n. Iviza; **Hidalgo** p 56 T 2 F 4 — *Molinae* n. Columbretes; id. p 57 — (*Monacha*) *carfaniensis* n. = *Cantiana* var. *minor* Uzielli, Toscana; **de Stefani** p 53 — *unifasciata* var. n. *Vincae* ibid.; id. p 113 — (*Vallonia*) *gracilicosta* n. Alaska; **Reinhardt** [1] p 42 — (*V.*) *patens* n. Prov. Chili in China; id. p 43 — (*Levantina*) *aegopinoides* n.; **v. Maltzan** [3] p 102 — (*Iacosta*)

amphiconus n.; id. p 102 — (*I.*) *euphacodes* n.; id. p 103 — (*I.*) *Sphakiota* n.; id. p 103 — (*I.*) *siderensis* n.; id. p 104 — (*Candidula*?) *Diensis* n.; id. p 104 — (*C.*?) *Psiloritana* n.; id. p 105 — (*C.*) *subvariegata* n.; id. p 105 — (*Fruticicola*) *Freytagi* n.; id. p 106, sämmtlich von Creta — (*Iberus*) *Ragusae* n. Ägadische Inseln; **Kobelt** ([9]) p 260 — *pisanopsis* var. n. *aegusae* ibid.; id. p 260 — (*Pomatia*) *yleobia* n. Basilicata; **Bourguignat** ([1]) p 265 — (*P.*) *virago* n. Florenz; id. p 265 = *lucorum* var. *depressa* Bgt. Amen. T 20 F 2 — (*Xerophila*) *piratarum* n. Nemours; **Kobelt** ([10]) p 113 — (X.) *Jickelii* Nevill. mss. n. Abessynien; id. p 113 — (*Iakosta*) *Moraguesi* n. Balearen; id. p 114 — (*Helicella*) *Heynemanni* n. Tetuan; id. p 114 — (*Candidula*) *ordunensis* n. Orduña, Biscaya; id. p 115 — (*Campylaea*) *Schmidti* var. n. *Hessei* Siebenbürgen; **Kimakowicz** p 23 — (*Pomatia*) *ripara* n. Mittel- und Ober-Italien; **Bourguignat** ([1]) p 290 — *nigrozonata* n. Nord-Italien; id. p 291 — *atrocincta* n. ibid.; id. p 292 — (*Anchistoma*) *lens* var. n. *Elia* Elis; **Böttger** ([4]) p 330 — (*Campylaea*) *Brenskei* n. Messenien; id. p 335 — (*Xerophila*) *profuga* var. n. *attica* Attika; id. p 342 — (*Fruticicola*) *Hirci* n. Croatien; **Clessin** ([4]) p 198 — *cyrenaica* n. Kyrenaika; **v. Martens** ([10]) p 148 — (*Xeroleuca*) *libyca* n. Ponsonby mss. Libysche Küste; **Kobelt** ([10]) p 181 — (X.) *Berenice* n. ibid.; id. p 183 — (*Iacosta*) *siphnica* n. Siphnos; id. p 183.

J a p a n. (*Fruticola*) *sphaerulata* n. Nipon; **Reinhardt** ([1]) p 86 — (*Fruticicola*) *eumenes* n.; **Westerlund** ([2]) p 51 — C h i n a. (*Plectopylis*) *multispira* n. Hunan; **v. Möllendorff** ([2]) p 101, T 12 F 10 — (*Pl.*) *cutisculpta* n.; id. ([2]) p 382 T 12 F 12 — Abgebildet ebenda (*Pl.*) *pulvinaris* Gld. und (*Pl.*) *fimbriosa* F 11 — M a d a g a s c a r. *H. excoriata* n. Süd-Betsileo; **v. Martens** ([1]) p 82 — C o m o r e n. *H. homalospira* n. Mayotte; **Morlet** ([1]) p 191 T 8 F 14 — *microsoma* n. ibid.; id. p 192 T 8 F 15 — S ü d - A s i e n. *H. Norodomiana* n. Kambodga; **Morlet** p 106 T 6 F 3 — M e x i c o. (*Polygyra*) *unguifera* n. Mazatlan; **Mousson** p 216 T 9 F 1.

A u s t r a l i e n. *H.* (*Geotrochus*) *Tapparonei* n.; **Smith** ([1]) p 190 — (*G.*) *latiaxis* n.; id. p 191 — (*Obba*) *oxystoma* n.; id. p 191 — (*Sphaerospira*) *Gerrardi* n.; id. p 192, sämmtlich von D'Entrecasteaux Island — *naso* n. Taburi auf Neu-Guinea; **v. Martens** ([1]) p 82 — *Rehsei* n. ibid.; id. p 83 — *Bertiniana*, (*Papuina*) *pelechystoma*, (*P.*) *Diomedes* Braz. und (*P.*) *yulensis* Braz. abgebildet bei **Tapparone** — (*P.*) *Katauensis* n.; id. p 126 T 3 F 1, 3 — (*P.*) *Canavarii* n.; id. p 131 T 3 F 6 — (*P.*) *exsultans* n. = *Ferussaci* Pfr. nec Lesson; id. p 135 — (*P.*) *Pythonissa* n.; id. p 136 T 3 F 9 — (*P.*) *Taumantias* n.; id. p 141 T 3 F 13, 14 — (*P.*) *ridibunda* n.; id. p 142 T 3 F 10, 11 — (*P.*) *meditata* n.; id. p 144 T 3 F 15 — (*P.*) *Tomasinelliana* n.; id. p 148 T 4 F 1 T 5 F 1 — (*P.*) *Gestroi* n.; id. p 150 T 4 F 3 T 5 F 3 — (*P.*) *Brazierae* Braz. abgebildet; id. — (*Sulcobasis*) *Beatricis* n.; id. p 163 T 4 F 4 — (*Chloritis*) *cheratomorpha* n.; id. p 167 T 4 F 15–18 — (*C.*) *dinodemorpha* n.; id. p 168 T 4 F 4–7 — (*Cristigibba*) *plagiocheila* n.; id. p 174 T 5 F 4–7 — (*C.*) *rhodomphala* n.; id. p 176 T 4 F 12, 13 — (*C.*) *dominula* n.; id p 178 T 4 F 8–11 — (*Hadra*) *Hixoni* Braz. und (*H.*) *Broadbenti* Braz. abgebildet; id. — (*Polygyra*?) *Raffrayi* n.; id. p 190 T 5 F 19, 20 — (*Papuina*) *Walleri* nom. nov. für *Brenchleyi* Angas nec Braz.; **Brazier** ([7]) — (*Discus*) *Thorpeana* desgl. für *ceralis* Cox nec Crosse; id.

Medea n. sect. *Bulimini* für *B. Raddei* Kob. und *Carduchus* Mts. ausgezeichnet durch hohes kegelförmiges Gewinde, Spiralsculptur, mitunter Spiralbänder und große Mündung mit weit getrennten Randinsertionen; **Böttger** ([2]) p 174.

Patula (Held.) *ruderata* var. n. *opulens* Beringsinsel; **Westerlund** ([2]) p 50 — *lecta* n. Nipon; id. p 50.

Pomatia subg. wird von **Bourguignat** ([1]) p 216 in 19 Abtheilungen zerlegt, von denen jede ungefähr einer der seither anerkannten Arten entspricht; es sind; a. a p e r-

tura alba: Apertiana, Aspersiana, Godetiana. Pachyana, Polliniana, Chambardiana, Edroeana, Asemniana, Ligatiana, Pomatiana, Crimeana — b. Apert. grisea vel castanea: Grusiana, Glycopsiana, Straminiana, Schloefliana, Vulgarisiana, Iskuraxana, Cinctiana, Nuculiana. Die Anzahl der Arten gibt Verf. auf 162 an.

Pupa (Drap.) (*Charadrobia*) *pulchra* n.; **Retowski** (2) p 57 T 2 F 13 — (*Orcula*) *doliolum* var. n. *intermedia*; id. p 59, beide bei Theodosia in der Krim am Meeresstrand gefunden — *avenacea* var. n. *clienta* Tatra; **Westerlund** (1) p 60 — (*Charadrobia*) *superstructa* var. n. *Lederi*; **Böttger** (2) p 180 T 7 F 3 — var. *zonata* n. Transcaucasien; id. p 182 T 7 F 2 — *Haeusleri* n. Schweiz; **Sterki** p 72 Fig — *alpestris* var. n. *elongata* ibid.; id. p 73 — (*Vertigo*) *Krauseana* n. Alaska; **Reinhardt** (2) p 38 — (*Orcula*) *Jetschini* n. = *dolium* Bielz nec Drap. Siebenbürgen, Banat: **Kimakowicz** p 34 — (*Isthmia*) *claustralis* var. *corcyrensis* n. Corfu; **Böttger** (4) p 318 — (*Leucochila*) *recondita* n.; **Tapparone** p 106 T 2 F 3, 4 — (*L.*) *microsoma* n.; id. p 107 T 2 F 1, 2, beide Aru-Inseln — (*Vertigo*) *Dinii* n. Sassorosso, Mittel-Italien; **de Stefani** p 143 — *pygmaea* var. n. *Ausonia* ibid.; id. p 140 — *Callicratis* var. n. *nodosaria* ibid.: id. p 141.

Riebeckia n. subg. gegründet auf *Stenogyra* (*Achatina*) *sokotorana* Martens = *S. fumificatus* Godw. Austen, schließt sich durch Größe, netzartige Sculptur und deutlich abgestutzte Columelle an *Achatina* an, stimmt aber in der Zungenbewaffnung mehr mit *Stenogyra* überein. Die typische Art ist abgebildet, *S. gollonsirensis* Godw. Aust. wird vermuthungsweise hierher gezogen; **v. Martens** (3) p 147.

Stenogyra (Shuttl.) *enodis* Godw. Aust. = *socotorana*; **Martens,** nec *Riebeckia sokotrana* und *S.* (*Opeas*) *arguta* = *hirsuta* Godw. Aust. abgebildet bei **v. Martens** (3) — *didyma* n. Malacca, Singapore; **Westerlund** (2) p 51 — *glabella* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** (1) p 193 T 8 F 11 — *pyramidalis* n. ibid.; id. p 194 T 8 F 9 — *spinola* n. ibid.; id. p 194 T 8 F 10.

Sulcobasis n. sect. Helicis für *Chloritis*-Arten mit eingesenkter Spira und eigenthümlicher Epidermis; Typus *H. sulcosa* Pfr.; **Tapparone** p 161.

Temesa cf. *Caeliaxis*.

Succineidae.

Succinea (Drap.) *chrysis* n. Port Clarence; **Westerlund** (2) p 51 — *annexa* n. ibid.; id. p 52 — *erythrophana* n. = *rubella* Heude nec Pease Inner-China; **Ancey** p 270.

B. Basommatophora.

Auriculacea.

Leuconia (Gray) *Hemphillii* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 323 T 10 F 6.

Melampus (Montf.) *hyalinus* n. Mayotte, Comoren; **Morelet** (1) p 200 T 8 F 15.

Pythia (Bolten) *chrysostoma* n.; **Tapparone** p 237 T 1 F 25–27 — *obesula* n. Neu-Guinea; id. p 238 T 1 F 28–30.

Limnaeidae.

Ancylus Geoffroy; **Clessin** (3) hat die Monographie dieser Gattung beendigt; sie enthält 87 Arten. Synonymische Neuerungen: *Benoitianus* Bourg. = *recurvus* Parr. p 41 — *Tinei* Biv. = *recurvus*; id. p 41 — *Petitianus* Bourg. = *Chittyanus* Ad.; id. p 54 — *Moquinianus* Bourg. = *lacustris* var.; id. p 59. — Neu: *expansilabris* = *fluviatilis* var. *lepidus* Clessin olim, Deutschland, Belgien; id. p 51 T 6 F 2 — *Dohrnianus* Neu-Seeland; id. p 54 T 8 F 8 — *striatulus* Phthiotis; id. p 55 T 8 F 2 — *oregonensis* Oregon; id. p 66 T 8 F 1 — *Paranensis* Doering Parana bei Rosario; id. p 69 T 7 F 3 — *Manillensis* Philippinen; id. p 71 T 7 F 8 — *hispanicus* Genée Spanien; id. p 75 T 9 F 5 — *amnicola* Bagni di Lucca; **de Stefani** p 179.

Gundlachia (Pfr.) *Petterdi* Johnston von Tasmanien zum 1. Mal abgebildet bei **Clessin** (3).

Limnaea (Drap.) *onychia* n. Biwasee, Japan; **Westerlund** (2) p 52 — *scalaris* n. Port Clarence, Alaska; id. (3) p 165 — *axiaca* n. Orontes; **Locard** (3) p 69 T 23 F 26–28 — *antiochiana* n. See von Antiochia; id. p 70 T 23 F 32–34 — *callopleura* n. See von Homs; id. p 84 — *Reneana* n. ibid.; id. p 84 T 23 F 8–10 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 85 T 23 F 11–16 — *lagodeschina* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 86 T 23 F 17–19 — *homsiana* n. ibid.; id. p 87 T 23 F 20–25 — *lagotopsis* n. ibid.; id. p 89 T 23 F 29–31 — *tripolitana* n. Letourn. mss. ibid.; id. p 90 T 23 F 35–37 — *subpersica* n. ibid.; id. p 91 T 23 F 38–40 — *peregriformis* n. ibid.; id. p 92 T 23 F 41–43.

Physa (Drap.) (*Aplexa*) *turrita* n. N-S-Wales; **Tate** p 40 — *hypnorum* var. n. *picta* Tschuktschenland; **Krause** p 33 — (*Physastra*) *vestita* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 246 T 1 F 20, 21 — *solidior* n. Sardegna; **Costa** (1) p 41.

Physastra n. subg. durch starke Schale und den Besitz einer Epidermis ausgezeichnet. Typus *P. vestita* von Neu-Guinea; **Tapparone** p 245.

Planorbis (Guéttard) *Hildebrandti* n. Antanarivo, Central-Madagascar; **v. Martens** (1) p 83 — *contortus* var. n. *spondyloides* aus der Jagst; **Weinland** (1) p 123 Fig — (*Gyraulus*) *illibatus* n. Onuyo, Japan; **Westerlund** (2) p 53 — (*G.*) *hiemantium* n. Hiro Sami, Japan; id. p 53 — (*G.*) *demissus* n. Ceylon; id. p 53 — (*G.*) *associatus* n. ibid.; id. p 54 — (*Hippeutis*) *versicolor* n. Ceylon; id. p 55 — *Kühnerianus* Dunker n. Surinam; **Clessin** (2) p 108 T 11 F 2 — *Rüsei* Dkr. n. Jamaica, Portorico; id. p 110 T 17 F 7 — *exustus* var. n. *maculatus* Sokotra; **Godwin-Austen** (1) p 3 T 1 F 1 — *socotrensis* n. ibid.; id. p 3 T 1 F 3 — *Cockburni* n. ibid.; id. p 4 T 1 F 2 — *turbinellus* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 248 T 1 F 22–24 — (*Gyrorbis*) *Tiberii* Pradilama, Val Serchio; **de Stefani** p 175 — (*Gyraulus*) *liratus* n. Ceylon; **Westerlund** (3) p 165 — (*Hippeutis*) *syracusanus* n. Cafici mss. Syrakus; id. p 169 — *Mühlenpfordti* Dkr. = *septemgyratus* Zgl.; **Clessin** (1) p 86 — *limophilus* West. =*albus* var.; id. p 99 — *borealis* Lov. = *Rossmässleri* Auersw.; id. p 102 — *antiochianus* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 68 T 23 F 5, 6.

Segmentina (Flmg.) *mica* n. Simonosaki, Japan; **Westerlund** (2) p 54 — *spirodelus* n. Ceylon; id. p 55.

Vaginulidae.

Vaginula (Fér.) *subaspera* n. Nossi Comba bei Madagascar; **Fischer** (1) p 55 — *comorensis* n. Comoren; id. p 55 T 2 F 3 — *reticulata* n. Ceylon; **Westerlund** (2) p 49 — *Stuxbergi* n. Borneo; id. (3) p 165.

Veronicellidae.

Veronicella (Blainv.)? *prismatica* n. Neu Guinea; **Tapparone** p 207 T 11 F 6–8.

[V. Solenoconchae.]

e) Lamellibranchiata.

Neumayr (2) hat die Morphologie des Bivalvenschlosses eingehend studirt und unterscheidet 5 Hauptabtheilungen: I. Cryptodonten oder Palaeoconchae, meist altfossile, ohne Schloß oder nur mit Andeutung eines solchen. — II. Desmodonten, Schloßzähne fehlend oder unregelmäßig in innigem Zusammenhang mit den Ligamentträgern sich entwickelnd, 2 gleiche Muskeleindrücke, Mantelbucht vorhanden. Hierher die Pholadomyiden, Corbuliden, Myiden, Anatiniden, Mactriden, Paphiden, Glycimeriden, ? Soleniden und die Tubicolen. — III. Taxodonten, die Arciden und Nuculiden, mit zahlreichen undifferenzirten, in einer

Reihe angeordneten Schloßzähnen. — IV. Heterodonten, Schloßzähne in geringer Anzahl, deutlich in cardinale und laterale geschieden, wechselständig, die Zahngruben der gegenüberliegenden Klappe ausfüllend, zwei gleiche Muskeleindrücke. Hierhin die Hauptmasse der Bivalven, als Unterabtheilung die Trigoniden. — V. Dysodonten oder Anisomyarier, Schloßzähne fehlend oder unregelmäßig, mit zwei sehr ungleichen oder einem einzigen Schließmuskel, ohne Mantelbucht. Hierhin Heteromyarier und Monomyarier, letztere die ältesten Mollusken.

I. Siphonidae.

1. Sinupalliata.

Veneridae.

Cytherea (Lam.) *conradina* n. Cedar Keys; **Dall** (6) p 340.

Transsenella n. subg. *Cythereae* für *C. conradina* n., deren Sculptur derjenigen der *Lucina divaricata* ähnlich ist; **Dall** (6) p 340.

Venus (Lam.) *inflata* Ad. = *Tapes polita*; **Brazier.**

Tellinidae.

Tellina (Brug.) *Brazieri* n. Port Jackson; **Sowerby** (2) p 31 T 7 F 2 — *modesta* n. ibid.; id. p 31 T 7 F 1.

Anatinidae.

Thracia (Leach) *Jacksonensis* n. Port Jackson; **Sowerby** (2) p 30 T 7 F 5.

2. Integripalliata.

Sphaeriidae.

Calyculina (Cless.) *japonica* n. Japan; **Westerlund** (2) p 58.

Pisidium (C. Pfr.) *arcticum* n.; **Westerlund** (2) p 58 — *nivale* n.; id. p 59 — *glaciale* n.; id. p 59, sämmtlich von Port Clarence.

Cyrenidae.

Batissa (Gray) *Albertisii* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 289 T 10 F 1.

Corbicula (Mühlf.) *syriaca* n. Bourg. mss. See Tiberias; **Locard** (3) p 29 T 22 F 22–24 — *Feliciani* n. Bourg. mss. See von Antiochia; id. p 63 F 22 T 19–21 — *hebraica* n.; Bourg. mss. ibid.; id. p 65 T 22 F 27–29.

Cyrena (Lam.) *crebricostis* n. Hongkong; **Westerlund** (2) p 59 — *viridescens* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 285 T 10 F 24.

Lucina (Brug.) *dentata* ist nach **Brazier** (8) über die ganze Welt verbreitet, und gehören als Synonyme dazu *Chemnitzii* Phil., *ornata* Rve., *eburnea* Rve., *strigilla* Stimpson, *americana* C. B. Ad., *pilula* C. B. Ad., *Lamarckii* Dkr., *quadrisulcata* d'Orb., *sechellensis* d'Orb., *ornatissima* d'Orb. und *Cumingi* Ad. und Ang.

II. Asiphonidae.

1. Homomyaria.

Najadea.

Anodonta (Cuvier) *pseudodopsis* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 61 T 19 bis F 1–3. — *Blauneri* n. = *atrovirens* Shuttl. Stabile, Lago di Muzzano, Mantovano; **Drouët** p 91 — *Alseria* n. Lago d'Alseria; id. p 93 — *utriculosa* n. Castelgoffredo, Udine; id. p 94 — *Anxurensis* n. Statuti mss. Terracina, Lago Trasimen · · id.

p 95 — *Stabilei* n. Castelgoffredo, Modena; id. p 96 — *padana* n. Po; id. p 97 — *Pinii* n. Po, Lago di Candia; id. p 98 — *longirostris* n. Castelgoffredo, Oglio, Tanaro; id. p 101 — *scapulosa* n. Lago di Martignano; id. p 104 — *romana* n. Terracina, Pontinische Sümpfe; id. p 107 — *utinensis* n. Udine; id. p 109 — *Villae* n. Gardasee; id. p 120 — *paupercula* n. Gardasee, Comersee; id. p 121 — *cristata* n. Lago d'Oggiono, Lago d'Annone; id. p 125 — *glauca* var. n. *Sinaloënsis* Sinaloa, Mexico; **Crosse** und **Fischer** (2) p 219 — *Guillaini* Recluz vom Somaliland zum 1. Mal abgebildet von **Crosse** (2).

Leguminaia (Conrad) *Chantrei* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 58 T 19 bis F 8–10 — *Bourguignati* n. ibid.; id. p 58 T 19 bis F 11–13.

Microcondylus (Vest.) *truncatus* n. Gardasee; **Drouët** p 85 — *Moreleti* Drouët = *Bonellii* Fér.; id.

Microdontia n. sect. Unionum, anodontenartig, glatt, mit ganz kleinem Vorderzahn. Typus *U. anodontaeformis* n. von Neu-Guinea; **Tapparone** p 295.

Pseudodon (Gould) *Chantrei* n. See von Antiochia; **Locard** (3) p 60 T 19 bis F 4–7.

Spatha (Lea) (*Mutela*) *hirundo* n. aus dem Quango zum 1. mal abgebildet bei **v. Martens** (3) — *Wissmanni* n. und *sinuata* n. Südliche Nebenflüsse des Congo; **v. Martens** (4) p 73.

Unio (Retz.) *cornuum lunae* n.; **Heude** Nr. 105 — *auroreus* n. Nr. 106 — *retiarius* n. Nr. 107 — *trisulcatus* n. Nr. 108 — *retortus* n. Nr. 109 — *paschalis* n. Nr. 110 — *verruculosus* n. Nr. 111 — *vestitus* var. n. Nr. 112 — *Moreletianus* n. Nr. 117 — *zonatus* n. Nr. 120 — *murinus* n. Nr. 121 — *distortus* n. Nr. 122 — *mediastinus* n. Nr. 123 — *abortivus* n. Nr. 124 — *Pinchonianus* n. Nr. 125 — *apicellatus* n. Nr. 126 sämmtlich aus dem südlichen China — *Cunninghami* n. Florida; **Wright** p 58 T 1 — *Duclerci* n. Mekong; **Rochebrune** (1) p 26 — *Fischerianus* n. Kambodja; **Morlet** p 109 T 4 F 6 — *Beccarianus* n. Neu-Guinea; **Tapparone** p 291 T 11 F 2 — *Mattirolli* n. ibid.; id. p 292 Fig — *Flyensis* n.; id. p 293 Fig. — *anodontaeformis* n.; id. p 295 Fig. — *Veillanensis* n. Blanc mss. Lago di Avigliana, Piemont; **Drouët** p 24 — *Polii* n. Rom; id. p 27 — *subcylindricus* n. Pini mss. Tessin; id. p 34 — *fluminalis* n. Po, Oglio; id. p 35 (= Icon. 1148) — *Idrinus* n. Idro- und Iseo-See; id. p 43 — *etruscus* n. Toscana; id. p 48 — *Campanus* n. Blanc mss., Rom, Neapel; id. p 49 — *meridionalis* n. Pini mss., Sarno, Volturno; id. p 51 — *longobardus* n. Pini mss., Mincio; id. p 54 — *Brianteus* n. Pini mss., Lago di Sartirana; id. p 55 — *nitidus* n. Po, Modena; id. p 57 — *siliquatus* n. Po bei Turin; id. p 66 — *Gredleri* n. = *ovalis* var. *intercedens* Gredl. Gardasee; id. p 68 — *Benacinus* n. ibid.; id. p 74 — *minusculus* n. ibid.; id. p 77 — *Luynesi* n. Bgt. mss. See Tiberias; **Locard** (3) p 11 — *timius* n. Bourg. mss. Jordan; id. p 13 T 20 F 13, 14 — *Raymondi* n. Bourg. See Tiberias; id. p 14 — *Tristrami* n. ibid.; id. p 15 T 20 F 15, 16 — *ellipsoideus* n. Bourg. ibid.; id. p 17 T 21 F 1–3 — *genezarethanus* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 19 T 21 F 4–6 — *tiberiadensis* n. Letourn. mss. ibid.; id. p 22 T 21 F 13–15 — *prosacrus* n. Bourg. ibid.; id. p 25 T 21 F 16, 17 — *zabulonicus* n. Bourg. ibid.; id. p 26 T 22 F 11–13 — *rhomboidopsis* n. See von Antiochia; id. p 45 T 20 F 7–9 — *axiacus* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 48 T 20 F 20–23 — *subtigridis* n. Letourneux mss. ibid.; id. p 51 T 21 F 18–20 — *anemprosthus* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 52 T 21 F 21–23 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 53 T 22 F 1–7 — *Jauberti* n. Bourg. mss. ibid.; id. p 54 T 22 F 8–10 — *antiochianus* n. ibid.; id. p 55 T 22 F 14–16.

Arcidae.

Pectunculus (Lam.) *robustus* n.; **Sowerby** (2) p 31 T 7 F 4.

2. Heteromyaria.

Mytilidae.

Dreissensia (van Beneden) *Bourguignati* n. See von Antiochia, Euphrat; **Locard** (3) p 66 T 23 F 1, 2 — *Chantrei* n. ibid.; id. p 67 T 23 F 3, 4.

Lithophaga (Bolten) *ventrosa* n. Lord Hoods Insel; **Dunker** (2) p 4 T 1 F 3, 4 — *Löbbeckeana* n. Philippinen; id. p 7 T 2 F 3, 4 — *cavernosa* n. ibid.; id. p 7 T 2 F 5, 6, T 5 F 15, 16 — *reticulata* n. Java?; id. p 19 T 5 F 9, 10 — (*Adula*) *lanigera* n. Australien; id p 25 T 5 F 4–6 — *Jeffreysi* n. Samoa; id. p 15.

Mytilus (L.) *bifurcatus* Conrad, dessen Existenz in Californien Carpenter bezweifelte, lebt nach **Stearns** (2) wirklich bei San Diego und ist wahrscheinlich identisch mit *multiformis* Carpenter.

Dimyidae.

Dimya (Rouault), bisher nur aus dem Eocän von Bos d'Arros und dem sicilischen Miocän bekannt, hat **Dall** (1) unter der Tiefseeausbeute des »Blake« gefunden; die Art ist von der fossilen kaum specifisch zu trennen; sie ist eine Auster, aber mit perlmutterartiger Außenseite und zwei Schließmuskeln, so daß sie die Kluft zwischen Monomyariern und Dimyariern vollkommen schließt. Die Kiemen haben eine ganz eigenthümliche Structur und bestehen aus Fäden, die nur an einer Seite an ein Band befestigt sind.

3. Monomyaria.

Pectinidae.

Lima (Brug.) *Goliath* n. Japan; **Sowerby** (2) p 30 T 7 F 3.

---

3. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

Descendenztheorie.

Simroth (2) macht darauf aufmerksam, daß sowohl bei *Arion* wie bei *Limax* die kleineren Arten in der Färbung constant, die größeren variabel sind. Die Stammfarbe der *Limax* ist Längsstreifung, wie bei den kleineren; aus ihnen gehen durch Auflösung der Streifen in Flecken die größeren gefleckten Arten hervor. *L. variegatus* ist bereits constant geworden, *maximus* noch im Übergang, in der Anpassung begriffen. Verf. findet damit auch die weite Verbreitung des *L. variegatus* in Übereinstimmung [dieselbe erklärt sich wohl ungezwungener durch seine Lebensweise in Kellern]. Bei *Arion* war die Stammart gestreift, wie die Jugendformen, die einfarbigen haben sich daraus entwickelt. Die lebhafte Färbung von *A. empiricorum* scheint ein Widrigkeitszeichen zu sein.

Die zuerst von Vest aufgestellte Theorie, daß die Entwicklung des Schließapparats bei den Clausilien in directer Beziehung zu der Feuchtigkeit der Luft ihres Wohnortes stehe, wird von **Kimakowicz** bestätigt, welcher fand, daß die sogenannten *Balea* Siebenbürgens, d. h. die Clausilien ohne Schließknöchelchen, genau so weit an den Bergen herunterreichen, wie diese den Sommer über in Nebelwolken gehüllt zu sein pflegen.

Farbenanomalien.

Locard (4) gibt eine vollständige Zusammenstellung der in Frankreich beobachteten Fälle von Albinismus und Melanismus. Er findet den letzteren viel

seltener als ersteren, im Norden und in der Ebene häufiger, als im Süden und im Gebirge, meist bei sonst normalen Gehäusen und nur selten erblich. Albinismus dagegen findet sich mehr im Süden und in den Gebirgen, und wenn nicht rein individuell, ziemlich immer mit anderweitigen Abweichungen in Thier und Gehäuse verbunden. In einem Garten bei Lyon beobachtet Verf. schon seit einem Jahrzehnt eine Colonie albiner *Helix adspersa*, bei welcher sich die Anomalie regelmäßig fortpflanzt. Die Augen der Albinos zeigen immer das normale Pigment. Die Ursache der Anomalie hat Verf. nicht ergründen können.

Windungsanomalien.

Eine Scalaride von *Planorbis rotundatus* Poir. beschreibt **de Guerne** (1).

Lebensweise.

v. Martens (6) macht darauf aufmerksam, daß *Cionella acicula* sich häufig in der Nähe verwesender menschlicher Gebeine findet, offenbar durch den Verwesungsgeruch angelockt. [Auf die Häufigkeit kleiner Schnecken in Gräbern, auch megalithischen, hat Bourguignat schon vor Jahren hingewiesen.] — *Acme fusca* ist nach **Leydig** p 108 wie *Daudebardia* und *Vitrina* wahrscheinlich Winterthier; Herr von König-Warthausen fand sie im November lebend in größerer Anzahl. *Helix umbilicata* Mtg. ist vivipar nach **Leydig** p 97. — *Cyclas Dickini* Clessin hat nach **Demselben** p 115 auch im erwachsenen Zustand die Fähigkeit, Fäden zu spinnen. — Die Verwendung lebender Pisidien zum Gehäuse von Köcherfliegen beobachtete **Fischer-Sigwart**; Limnäen und Planorben findet man an solchen Gehäusen fast niemals lebend, weil sie, einmal angesponnen, alsbald ersticken müssen. — Daß *Hel. ericetorum* auch im Winter noch munter ist, beobachtete Wiegmann nach **v. Martens** (5).

Bohrmuscheln.

Wadsworth hat die Kieselkörnchen am Fuß und am Mantel mancher bohrenden Mollusken, mit denen diese nach Hancock bohren sollen, genauer untersucht und findet sie microscopisch völlig identisch mit Quarzkörnchen, wie sie im Schlamm vorkommen, hält sie also für Folge, nicht für Ursache des Bohrens. — Gegen die Verwüstungen von *Teredo* hat **Horton** vorgeschlagen, an den Pfählen von Landungsbrücken u. dgl. mit einer von ihm erfundenen Maschine zwischen Rinde und Kern einen Cylinder von 2″ Wandstärke auszubohren und mit Cement auszufüllen. Versuche in der Bai von San Francisco haben gute Resultate ergeben. — Nach **Winslow** (1) p 58 haben in Delaware mit Creosot getränkte Pfähle sich gut bewährt. — Nach **Demselben** (2) p 58 bohrt *Martesia cuneata* häufig in den Schalen der americanischen Auster, thut ihr aber keinen Schaden.

Commensalismus.

Goode meldet, daß mit *Mya arenaria* sowohl in America wie in Norwegen eine Annelide zusammen vorkommt, welche von den americanischen Fischern als das Männchen der Muschel angesehen und he-clam genannt wird, während in Norwegen die Muschel nach dem Wurm pür-schaal heißt. — Über *Alcippe* und *Hydractinia* in ihrem Verhältnis zur Schale von *Buccinum undatum* L. sprach **v. Martens** (7).

Schmarotzer.

Einige Bemerkungen über *Atax ypsilophorus* auf americanischen Anodonten macht **Leidy**.

Verwendung.

Aetheria tubifera Sow. wird nach Mittheilungen von Wißmann bei **v. Martens** (4) p 72 am Lualaba gegessen, aus den Schalen Kalk zum Weißen der Häuser bereitet. Auch die großen *Spatha* werden im Congogebiet gegessen, aus den Schalen macht man Schmuckgegenstände und benutzt sie als Löffel. — Über das Muschelgeld der nordamericanischen Indianer vgl. den eingehenden Aufsatz von **Ingersoll** und den Auszug daraus von **Kobelt** (5), sowie den entsprechenden Abschnitt bei **v. Martens** (2) — Hierher auch ***Rochebrune** (2).

Forbes hat die kleineren Fische von Illinois auf ihre Nahrung untersucht und gefunden, daß nur sehr wenige (Zygonectes inurus, Notomigonus chrysoleucus) sich häufiger von Mollusken, wie *Valvata sincera*, *Physa* u. dergl. nähren. — **Jeffreys** (3) hat in einem einzigen Stockfischmagen bis 40 Ex. *Buccinum undatum* gefunden.

Essbare Mollusken.

Winslow (1) gibt Notizen über die americanischen eßbaren Mollusken. Der Gesammtwerth der Ausbeute beläuft sich auf 14,6 Millionen Dollars; davon kommen 13,4 auf die Auster, nahezu 1 Million auf die verschiedenen Clam-Arten (*Mya arenaria* L., *Mactra solidissima* Chemn., *Ensatella americana* Verr., *Venus mercenaria* L.), 37 500 auf die Mussels (*Mytilus edulis* L.), 28 000 auf die Scallops (*Pecten irradians* Lam.) und 127 000 auf die ausschließlich an der californischen Küste gefischten Abalones (*Haliotis Cracherodii*, *splendens*, *corrugata* und *rufescens*), deren präparirtes Fleisch nach China ausgeführt wird. Außerdem sind noch als Köder wichtig die Squids (*Loligo Pealei* Les. und *Ommastrephes illecebrosa* Verrill), sowie *Buccinum undatum* L., *Ilyanassa obsoleta* Stimpson. — Als schädlich durch Zerstörung der Austerbänke werden genannt *Fulgur caricus* Conr. und *Sycotypus canaliculatus* Gill, sowie der kleine *Urosalpinx cinereus* Stimps., *Lunatia heros* Ad. und *Neverita duplicata* Stimps. — Der Haupttheil der Catalogs ist der Austerfischerei gewidmet. Die Untersuchungen von Brooks über Anatomie und künstliche Befruchtung von *Ostrea virginica* Lam. werden ausführlich mitgetheilt und genaue Berichte über den Stand der Austercultur und der einschlägigen Gesetzgebung in allen americanischen Staaten gegeben. Einige Angaben über die neue Gesetzgebung bezüglich der Austercultur in Connecticut siehe in Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60.

Einen ausführlichen Bericht über die Austerbänke im James River, den Tangier- und Pocomoke-Sounds gab **Winslow** (2). Als neuer Feind wird eine kleine *Astyris* genannt, welche die Austerbrut anbohrt. — Über einen gelungenen Versuch, Austern aus künstlich befruchteten Eiern von *O. virginica* in mit dem Meer zusammenhängenden Teichen zu züchten, berichtet **Ryder** (1). Versuche im Großen in den Salzmarschen der americanischen Küste stehen in Aussicht. — Eine Zusammenstellung von Daten über die americanische Muschelfischerei mit Abbildung der wichtigsten eßbaren und der ihnen schädlichen Mollusken gab **Kobelt** (11) p 440 –443. — Auch im **Zoologischen Garten** befindet sich p 349 eine Zusammenstellung americanischer Angaben über den Austerfang in der Chesapeakebai. Hierher auch ***Brocchi.** Über die Austerwirthschaft an den schleswig-holsteinischen Küsten berichtet **Griesbach.** — Über die australischen Austern vgl. **Cox** (2), über die americanischen und deren Entwicklung noch ferner **Ryder** (2) und **Osborne**. — Einige Notizen über die Muschelzucht in der Anse d'Aiguillon macht **Piré** p 25. — Über die Ansiedelung der portugiesischen *Ostrea angulata* Lam. an der französischen Westküste berichtet **Brock**. Hierher auch **Bouchon-Brandely** (Titel s. oben p 1).

Perlfischerei.

Ein Vortrag von **Dall** (2) beschäftigt sich ausführlich mit den Perlen und Perlmuscheln. Der die Flußperlen behandelnde Theil stützt sich wesentlich auf den Aufsatz von Nitsche [vergl. Bericht f. 1882 III p 54 Nr. 187]; die 2. Hälfte behandelt eingehend die Perlfischereien in Ceylon und im Golf von Californien. — Auch **v. Martens** (2) berichtet eingehend über die Perlen. — Eine Notiz von Chamisso über Perlen in Austern reproducirt **Friedel** (1) und meldet ähnliche Funde. — Einige Notizen über Perlfischerei im Golf von Californien [von Kobelt] sind im Nachr. Bl. Mal. Ges. p 60, sowie im Humboldt p 130 nachzusehen.

Verschleppung.

Über die merkwürdige Einwanderung von *Margaritana margaritifera* auf der Insel Anticosti theilt **Gray** (1) eine Beobachtung von Hyatt mit. — Daß ein erwachsener *Unio* sich am Unterkiefer einer Schildkröte festklemmte und Tage lang umhergetragen wurde, beobachtete **Todd**; es kann so recht gut eine Verschleppung zu Stande kommen. Über mehrere Versuche zur Acclimatisation eßbarer Mollusken berichtet **Jeffreys** (4).

4. Fossile Mollusken.

***Andreae**, A., Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Die älteren Tertiärschichten im Elsaß. [85]

***Bardin**, ..., Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du Dép. de Maine-et-Loire. Angers **1881.** [85]

Behrendsen, O., *Ammonites Jason* in den Macrocephalenthonen. in: Zeit. Naturw. Halle 55. Bd. p 675—677. [87]

Bellardi, L., I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. P. III. Gastropoda. Torino 253 pgg. u. 12 Taf. [86]

Bittner, A., Über den Character der sarmatischen Fauna des Wiener Beckens. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien p 131—153. [85]

Böhm, August, Über einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura, nördlich von Java. in: Denkschr. Acad. Wien 45. Bd. 2. Abth. p 359—372 m. 4 Taf. u. 2 Holzschn. [86]

***Böhm**, Georg, Paläontologische Studien über die Grenzschichten der Jura- und Kreideformation im Gebiete der Karpathen, Alpen und Apenninen. IV. Die Bivalven der Stramberger Schichten. m. 18 T. in: Pal. Mitth. Mus. Bayr. Staates 2. Bd. und: Palaeontographica Suppl. II.

Böttger, O., Paläontologische Mittheilungen. — Die Arten der Gattungen *Stenomphalus* Sbg. und *Cypraea* L. im Mainzer Becken. in: 22./23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach p 217—224. T 1 F 4—7. [85, 86, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 98]

Boury, E. de, **1.** Diagnoses Scalidarum novarum et Acirsae novae in stratis Eocenicis regionis »Bassin de Paris« vulgo dictae repertis. in: Journ. Conch. Paris p 62—67. [84, 90]

——, **2.** Description d'espèces nouvelles de *Mathilda* du Bassin de Paris, et revision du genre. ibid. p 110—152 T 5. [84, 91]

Brauns, David, Die Muschelhügel von Omori in Japan. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p 67—71 und: Correspondenzblatt Ges. f. Anthropol. Febr. [84]

Bruder, G., Neue Beiträge zur Kenntnis der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen. 1. Nachtrag zur Kenntnis der Juraablagerungen von Sternberg bei Zeider. 2. Beitrag zur Kenntnis der Juraablagerungen von Khaa. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 85. Bd. **1882** p 450—489 T 1—3. [87, 89]

Cafici, J., La formazione miocenica nel territorio di Licodia-Euboea (prov. di Catania). Roma **1882** 4° 38 pgg. m. 3 Taf. [87, 88, 89, 90, 94]

Canavari, M., Beiträge zur Fauna des unteren Lias von Spezia. in: Palaeontographica (2) 9. Bd. p 125—132 T 15. [**87, 88**]

Cobalcescu, G., Geologische Untersuchungen im Brizener District. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** p 227—231. [**85**]

***Cocconi**, G., Aggiunta alla Enumerazione sistematica dei Molluschi miocenici e pliocenici delle Provincie di Parma e Piacenza. Parma **1881**. [**86**]

Coppi, F., Su nuove Nasse Modenesi. Modena 8⁰ 7 pgg. [**86**]

Coquand, H., Études supplémentaires sur la Paléontologie Algérienne faisant suite à la description géologique et paléontologique de la région Sud de la province de Constantine. in: Bull. Acad. Hippone **1880** 449 pgg. [Cfr. Uhlig in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd.] [**89**]

Cossmann, M., Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris. (Suite.) in: Journ. Conch. Paris p 153—174 T 7. [**85, 91, 92, 93, 95, 96, 97**]

Dawson, J. W., On the results of recent explorations of Erect Trees containing Animal Remains in the Coal-Formation of Nova Scotia. London **1882** 4⁰ m. 9 Taf. [**88**]

Delvaux, E., **1.** Contribution à l'étude de la Paléontologie des terrains tertiaires. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. **1882** p CLXI. [**84**]

——, **2.** Note sur la découverte d'ossements appartenant à des espèces éteintes, dans le Quaternaire de Mons et de Renaix. ibid. p CCX. [**84**]

——, **3.** Comptes rendus de la Société Royale Malacologique de Belgique à Maestricht les 13 et 14 août 1882. in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 44—71. [**87**]

***Etheridge**, R., Contributions to the study of British Carboniferous Chitonidae. m 2 T. in: Proc. N. H. Soc. Glasgow Vol. 5 p 1. [**88**]

Fischer, P., Observations sur la Note précédente (de Mr. Tournouer). in: Journ. Conch. Paris p 60—62 T 3. [**86, 91**]

***Fontannes**, F., **1.** Les Invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. Part. I.: Les Mollusques pliocènes de la Vallée du Rhône et du Roussillon. Gastéropodes Fasc. V Lyon gr. 8⁰. [**85**]

——, **2.** Note sur la Découverte d'un *Unio* plissé dans le Miocène du Portugal. Lyon gr. 8⁰ 22 pgg. m. 1 Taf. [**86**]

*——, **3.** Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles des terrains tertiaires du bassin du Rhône. Lyon 8⁰. [**85**]

Foresti, L., **1.** Contribuzione alla conchiologia terziaria italiana. II. in: Mem. Accad. Bologna (4) Vol. 3 **1882** p 403. [**86**]

——, **2.** Note sur deux nouvelles variétés de l'*Ostrea cochlear* Poli. in: Ann. Soc. Mal. Belg. **1882** p 26—30 T 3. [**86**]

Fraas, O., Die Bohrmuscheln am Eselsberge bei Ulm. in: Jahr. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart. 39. Bd. p 106—108. [**85**]

Fritsch, A., Studien im Gebiet der böhmischen Kreideformation. — Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. III. Die Iserschichten. — Prag 1883 gr. 8⁰ 140 pgg. mit 132 Textfiguren. [**87, 96**]

Fuchs, Theodor, Beiträge zur Kenntnis der Miocänfauna Ägyptens und der libyschen Wüste. in: Palaeontographica 30. Bd. I p 18—66 T 6—22. [**86, 91, 97**]

Geinitz, F. E., Die Flötzformationen Mecklenburgs. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg. 37. Jahrg. p 1—149 T 1—6. [**85**]

Gregorio, Antonio de, **1.** Elenco di Fossili dell' Orizzonte a *Cardita Jouanneti* Bast. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 149—152. [**85**]

——, **2.** Nuovi Fossili terziari. Palermo 1883 gr. 8⁰ 4 pgg. [**86**]

——, **3.** Studi su talune Ostriche viventi e fossili. II. Palermo 4⁰. [**86**]

Grewigk, C., Geologie und Archäologie des Mergellagers von Kunda in Estland. Mit 3 Taf. Dorpat **1882**. [**84**]

Halaváts, J., Paläontologische Daten zur Kenntnis der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. I. Die pontische Fauna von Langefeld. Budapest. in: Mitth. Jahrb. Ung. Geol. Anstalt. 6. Bd. p 163—173 T 14, 15. [**85, 95**]

Hall, J., Palaeontology of the Geological Survey of New York. Vol. 5 Part 1. Lamellibranchiata. 38 plates with explanation. New York. [88]

Handmann, Rud., **1.** Die fossile Molluskenfauna von Kottingbrunn. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 32. Bd. p 543—564. [**85, 91, 92**]

——, **2.** Zur Tertiärfauna des Wiener Beckens. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882**. p 218—224, 255—274. [**85, 90, 91, 98**]

Heilprin, Angelo, **1.** On the occurrence of *Ammonites* in deposits of Tertiary age. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 94. [86]

——, **2.** On the relative Ages and Classification of the Posteocene Tertiary Deposits of the Atlantic Slope. ibid. p 150—186. [**86**]

——, **3.** On the occurrence of Nummulitic Deposits in Florida and the Association of *Nummulites* with a Freshwater Fauna. ibid. p 189—193. [87]

——, **4.** On the Age of the Tejon rocks of California and the occurrence of Ammonitic Remains in Tertiary Deposits. ibid. p 196—214. [**86**]

——, **5.** Note on a Collection of Fossils from the Hamilton Group, of Pike Co., Pa. ibid. 1883 p 213. [88]

Hilber, Vincenz, Recente und im Löß gefundene Landschnecken aus China. I. in: Sitz. Ber. Acad. Wien. 86. Bd. p 333—352 m. 3 T. [**84, 94**]

Hörnes, R., **1.** Die Entfaltung des *Megalodus*-Stammes in den jungen mesozoischen Formationen. in: Kosmos V p 416—430. [**96**]

*——, **2.** Ein Beitrag zur Kenntnis der miocänen Meeres-Ablagerungen der Steiermark. Graz gr. 8⁰ 48 pgg. mit Tafel. [85]

Jeffreys, J. Gwyn, The »Crag Mollusca«. In Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 143. [85]

Jentzsch, Alfred, Die Lagerung der diluvialen Nordseefauna bei Marienwerder. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** p 546—570 T 17. [84]

Kayser, E., Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. Bergacad. **1881** p 51—91 T 1—3. [88]

Koninck, L. G. de, **1.** Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. IV. Gastéropodes (suite et fin). Bruxelles Fol. 240 pgg. m. 36 Taf. [88, **89, 90, 92, 93, 94, 95**]

——, **2.** Sur quelques Cephalopodes nouveaux du calcaire carbonifère de l'Irlande. in: Ann. Soc. Géol. Belg. Vol. 9 **1882** p 50 m. 2 T. [88]

——, **3.** Notice sur la famille des Bellerophontidae, suivie de la description d'un nouveau genre de cette famille. ibid. p 72 m. 1 T. [88]

***Locard**, Arnold, Recherches paléontologiques sur les depôts tertiaires à *Milne-Edwardsia* et *Vivipara* du pliocène inférieur du département de l'Ain. Macon 8⁰ av. planches. [**85**]

Lycett, J., Monograph of the British Fossil Trigoniae. Suppl. No. 2 (Schluß). in: Publicat. Palaeontograph. Society Vol. 37 m. 4 T. [**97**]

Mac Gee, W. J., and R. **Ellsworth Call**, On the Löss and associated deposits of Des Moines. in: Amer. Journ. Sc. Vol. 24. **1882** p 202—223. [84]

Martens, Ed. von, Die Lebensweise der Löß-Schnecken. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 46. [84]

Mayer-Eimer, Karl, Die Versteinerungen der tertiären Schichten von der westlichen Insel im Birket-el-Qurûn See (Mittelägypten). in: Palaeontographica 30. Bd. I. p 67—77. [**86, 95**]

Morgan, J. de, Sur les terrains crétacés de la Scandinavie, avec description du *Belemnites Lundgreni*. Paris **1882** m. 2 T. [**87**, 88]

Nehring, Alfred, Über das fossile Vorkommen von *Cervus dama*, *Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde. Berlin p 68—71. [**84**]

Neumayr, M., **1.** Über einige tertiäre Süßwasserconchylien aus dem Orient. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 37—44 T 1 F 3—13. [**85, 91, 94**]

——, **2.** Über die Mundöffnung von *Lytoceras immane* Opp. Mit 1 Taf. in: Beitr. Paläont. Östr. Ungarn 3. Bd. p 101—103. [**88**]

Newberry, J. S., On supposed Tertiary *Ammonites*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 194, 195. [**86**]

Nyst, P. H., Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique. 1. Terrain pliocène Scaldisien. in: Ann. Mus. H. N. Belg. Sér. Paléont. Tome 3 263 pgg. 28 T. [**84, 90, 91**]

Oehlert, D., Description de deux nouvelles espèces d'*Acroculia* du Dévonien inférieur de la Mayenne. in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 602—609 av. Figure. [**88**]

Omboni, G., Dei Fossili triassici del Veneto descritti e figurati da T. A. Catulla. Venezia **1882.** [**87**]

Peneke, K. A., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der slavonischen Paludinenschichten. I. *Unio* Phil. in: Beitr. Palaeont. Östr. Ungarn 3. Bd. p 87—100 T 15—19 u. 1 Tabelle. [**85, 97**]

Pini, Napoleone, Nuova Contribuzione alla Fauna fossile postpliocenica della Lombardia. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano Vol. 26 23 pgg. [**84**]

Quenstedt, F. A., Die Ammoniten des schwäbischen Jura. Stuttgart. Mit Atlas. [**87**]

***Romelé**, A., Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes, mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg. I. Berlin. [**84**]

***Römer**, F., Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgsformationen bezeichnendsten Versteinerungen. I. Lethaea palaeozoica. Stuttgart.

Sandberger, Fr., Über eine Lößfauna vom Zollhaus bei Hahnstätten unweit Diez. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 182. [**84**]

Schaaffhausen, ..., Über neue Funde diluvialer Thiere im Rheinthal. in: Verh. Nat. Ver. Bonn 38. Bd. **1881** p 230—232. [**88**]

Schmid, E. E., Das ostthüringische Roth. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** p 92. [**87**]

Stache, G., Fragmente einer africanischen Kohlenkalkfauna aus dem Gebiete der West-Sahara. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86. Bd. p 118—124. [**88**]

Standfest, F., Über das Alter der Schichten von Rein in Steyermark. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** p 176—179. [**85**]

Steinmann, G., Die neueren Ammoniten-Forschungen. in: Biol. Centralbl. Jahrg. **1882** p 683—686. [**88**]

Struckmann, C., Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. in: Dames und Kayser, Paläontolog. Abhandlungen 1. Bd. p 1—37 T 1—5. [**87, 90, 91, 92, 95, 96, 98**]

Tournouër, R., **1.** Description d'un nouveau sous-genre de Melaniidae fossile, des terrains tertiaires supérieurs de l'Algérie. in: Journ. Conch. Paris p 58—59 T 3. [**86**]

*——, **2.** Etude sur les Fossiles tertiaires de l'île de Cos. Paris **1882** m. 2 Taf. [**85**]

Uhlig, V., **1.** Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. in: Denkschr. Acad. Wien 46. Bd. II p 127—290 m. 32 T. [**88, 89**]

——, **2.** Zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Roßfeldschichten. In: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 32. Bd. p 373—396 T 4 u. 3 Holzschn. [**87, 89**]

van den Broeck, E., **1.** Additions à la Faune malacologique des Sables à *Isocardia cor* du Fort de Zwyndrecht près Anvers. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. **1882** p CLXVI. [**84**]

van den Broeck, E., **2.** Exposé sommaire des recherches géologiques et paléontologiques entreprises dans l'Oligocène des environs de Louvain et dans les couches pliocènes et quaternaires de la Campine Anversoise. Ibid. p CCX. [**84**]

Vassel, Eusèbe, Le *Teredo Fuchsi*. in: La Nature No. 471 (Juin **1882**) m. Holzschnitt. [**86, 97**]

Velge, ..., Tongrien et Wemmelien (2de Communication). in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. **1882** p CCXIII. [**84**]

Walcott, Charles D., Fresh water Shells from the paleozoic rocks of Nevada. in: Science Vol. II p 808 m. Fig. [**88, 91, 94, 95**]

Whidborne, G. F., **1.** Lamellibranchiata from the Inferior Oolite. in: Rep. 52. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p 534. [**87**]

——, **2.** Notes on some Fossils, chiefly Mollusca, from the Inferior Oolite. in: Q. Journ. Geol. Soc. London p 487—540 T 15—19. [**87, 95, 96, 97**]

***White**, C. A., **1.** The Molluscan Fauna of the Trackee Group, including a new form. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 5 **1882** p 99—102.

——, **2.** New Molluscan Forms from the Laramie and Green River Groups, with discussion of some associated forms heretofore known. ibid. p 94—99 m 2 T. [**87**]

——, **3.** Late Observations concerning the Molluscan Fauna and the geographical extent of the Laramie-Group. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 207—209. [**87**]

*——, **4.** Upon the carboniferous invertebrate fossils of New Mexico. With 4 pl., 3 maps and 49 text cuts. — Appendix to Stevenson, Report upon geological examinations in southern Colorado and northern New-Mexico during the years 1878 and 1879. Washington **1881.** [**88**]

——, **5.** On the *Macrocheilus* of Phillips, *Plectostylus* of Conrad and *Soleniscus* of Meek and Worthen. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 184—187. [**88**]

*——, **6.** A review of the non-marine fossil Mollusca of North America. in: Ann. Rep. U. St. Geol. Survey **1881—82** 144 pgg. 32 Taf. [cfr. Amer. Natural. Vol. 17 p 765—767.]

Williger, G., Die Löwenberger Kreidemulde, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fortsetzung in der preußischen Oberlausitz. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** Anhang p 55—124 T 20, 21. [**87**]

Windmöller, R., Die Entwicklung des Pläners im nordwestlichen Theile des Teutoburger Waldes bei Lengerich. in: Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. **1881** Anhang p 4—54 T 19. [**87, 88, 89**]

Wood, Searles V., The Crag Mollusca. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 66—67, 208—209. [**85**]

Woods, J. E. Tenison, On some mesozoic Fossils from Central-Australia. in: Proc. Linn. Soc. N S-Wales Vol. 8 p 235—241 T 12, 13. [**87, 88, 97**]

Wright, Th., Monograph of the Lias-Ammonites of the British Islands. Part VI. Descriptions of Species. in: Publicat. Palaeont. Soc. Vol. 37 p 401—440 m. 8 T. [**89**]

Zittel, K. A., Handbuch der Paläontologie. 1. Bd. 2. Abth. 2. Lfg. p 149—328 m. 266 Holzschn. [**90**]

1. Übersicht der Schichtenfolgen.

a) Quaternär.

Deutschland.

Schaaffhausen erwähnt p 231 eines Knochenfundes bei Sayn, bei welchem auch *Helix hispida*, *Succinea oblonga* und in Menge *Pupa muscorum* gefunden wurden. — **Sandberger** zählt die Fauna eines Lößlagers im Lahngebiet bei Diez auf, darunter nur 3 Mollusken, dieselben wie oben. — **Nehring** stellt die Fälle von fossilem Vorkommen der *Tichogonia* in Deutschland zusammen und ist der Ansicht, daß dieselbe schon früher vorkam, durch die Eiszeit vertilgt wurde und dann in

neuester Zeit wieder einwanderte. — Die marinen Diluvialschichten von Marienwerder in Ostpreußen bespricht **Jentzsch** eingehend und zählt deren Mollusken auf; die Fauna stimmt mit der Nordseefauna überein. — Hierher auch ***Remelé.**

Rußland.

***Grewigk** zählt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 407) in seiner Arbeit über das Mergellager von Kunda in Esthland 9 sämmtlich noch dort lebende Mollusken der Gattungen *Anodonta*, *Pisidium*, *Limnaea*, *Planorbis*, *Valvata* und *Bythinia* auf.

Italien.

Pini hat postpliocäne Ablagerungen, welche sich an der alten Via Emiliana zwischen Broni und Stradella finden, einer genaueren Untersuchung unterworfen und zählt aus denselben 17 Arten auf, sämmtlich mit Ausnahme von *Cyclostoma elegans* var. *subsulcatum* (p 14) der lebenden Fauna angehörig. Von Interesse sind *Hel. pomatia* und *lucorum*. Im Anhang werden die bis jetzt aus dem lombardischen Postpliocän bekannt gewordenen Arten und Varietäten (zusammen 84) aufgezählt und die Synonymie einiger Valvaten erörtert.

Nord-America.

Die Fauna des Löß von Des Moines zählen **Mac Gee** und **Call** auf; es sind 24 noch lebende Arten, zu den Helicidae, Pupidae, Helicinidae, Limnaeidae und Succineidae gehörend; sie werden im Holzschnitt abgebildet.

Löß.

Martens macht darauf aufmerksam, daß die Schnecken sowohl des deutschen als des chinesischen Lößes nicht auf ein waldiges, sondern auf ein mehr trocknes Bildungsland deuten. **Hilber** beschreibt die vom Grafen Széchenyi im chinesischen Löß gesammelten, meist auch noch lebend vorkommenden Arten.

Kjökkenmöddinger.

Einen eingehenden Bericht über die Muschelhügel von Omori in Japan gab **Brauns**; sie liegen an einem alten Seestrand ca. 4 Meter über dem gegenwärtigen Meeresspiegel und enthalten einige Formen und Arten, die heute im benachbarten Meere nicht mehr angetroffen werden.

b) Tertiär.

Belgien.

Aus dem Nachlaß von **Nyst** erscheint eine Monographie des Scaldisien; die beigegebene synoptische Tafel zählt aus dem belgischen Pliocän 276 Arten mit genauen Angaben über geologische und geographische Verbreitung auf. Wesentlich stratigraphische Notizen geben **van den Broek** ([1], [2]) und **Velge,** sowie **Delvaux** ([1]—[3]).

Frankreich.

Pariser Becken. Eine Anzahl neuer Scalariiden aus dem Eocän beschreibt **de Boury** ([1]); weiterhin **Derselbe** ([2]) eine Anzahl neuer *Mathilda*. Ferner

setzt **Cossmann** seine Beschreibung neuer Arten aus dem Pariser Becken fort. Hierher auch ***Bardin.**

Rhônebecken. ***Fontannes** (3) beschreibt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal.) als neu: *Natica Dumasi, Mathilda Nicolasii, Conus Amandensis, Paludina Bertrandi, Valvata Layni, Limnaea martinensis, Helix delphinensis, Hydrobia Morasensis, Valvata piscinaloides* var. *Berthoni*, *Limnaea Giniesensis*, *L. Bouilleti* var. *Laurentensis, Planorbis Heriacensis* var. *occitana, Anodonta Tournoueri, Unio Vardinicus, U. Nicolasi.* — Hierher auch ***Locard** und **Fontannes** (1).

England.

Jeffreys und **S. Wood** streiten über einige Punkte bezüglich der Crag-Mollusken.

Deutschland.

Mainzer Becken. **Böttger** beschreibt 3 neue Arten. Hierher auch ***Andreae.**

Mecklenburg. Die Conchylien aus dem Glimmersand eines Bohrloches bei Lübtheen in Mecklenburg bildet **Geinitz** auf 2 Tafeln photographisch ab; keine n. sp.

Würtenberg. Spuren tertiärer Bohrmuscheln im Landschneckenkalk des Eselsberges bei Ulm beschreibt **Fraas.**

Österreich-Ungarn.

Wiener Becken. **Halaváts** beginnt die Veröffentlichung seiner Abhandlungen über südungarische Neogenfaunen mit Aufzählung der Fauna von Langenfeld am Lokoa-Gebirge südlich Weißkirchen: 11 sp. (6 n.); *Adacna* vorherrschend, wie heute im kaspischen Meer. — Das Alter der sarmatischen Schichten des Wiener Beckens und den Character ihrer Fauna discutirt **Bittner**; er gibt ein vollständiges Verzeichnis und vergleicht die Fauna mit der des schwarzen Meeres; sie erscheint ihm als eine verkümmerte Miocänfauna. — Die Fauna des Buzeuer-Districts in Rumänien, den Congerienschichten angehörig, zählt **Cobalcescu** auf; mehrere neue Arten und eine Untergattung werden vorläufig genannt. — Eine Anzahl Molluskengattungen des engeren Wiener Beckens hat **Handmann** (2) revidirt und trennt zahlreiche neue Arten von altbekannten ab. — **Derselbe** (1) zählt die Fauna von Kottingbrunn auf (38 sp., 7 n. sp.) Die Süßwasserfauna von Rein in Steyermark behandelt **Standfest**; er zählt 20 Arten auf (keine n. sp.). Die Ablagerung ist als Untermiocän anzusehen.

Die Unionen der slavonischen Paludinenschichten bearbeitet **Peneke**, Er nimmt im Allgemeinen die von Neumayr 1875 aufgestellten Formenreihen an und bezeichnet als deren Stammeltern 3 in den unteren Paludinenschichten vorkommende Arten, nämlich *U. Neumayri* n. für die Reihe des *Sandbergeri*; *Hörnesi* n. für die des *U. Nicolaianus*; *Partschi* n. = *atavus* Neumayr nec Partsch für die des *Hochstetteri*; für die des *Stachei* fehlt noch der Ahne. Die isolirten Typen gehören mit einer Ausnahme dem obersten Horizont an. Während bei den *Vivipara*-Arten derselben Schichten aus den glatten Stammformen erst kantige und dann knotige entstehen, rücken hier mit der Entwicklung Schloß und Wirbel immer weiter nach vorn und entstehen schließlich stark sculptirte Formen. Hierher auch ***Hörnes** (2), ***Bittner.**

Balkanhalbinsel.

Einige neue Süßwasserconchylien von der Balkanhalbinsel und dem vorderen Kleinasien beschreibt **Neumayr** (1). Hierher ***Tournouër** (2).

Italien.

Die Fossilien des oberteritären Horizontes der *Cardita Jouanneti* Bast. von Foraboseo, S. Pietro und S. Tincona in Sicilien zählt **de Gregorio** ([1]) auf. Als neu werden genannt, doch nur flüchtig characterisirt: *Columbella funicarinata, appellata, Forabosco*; *Turritella quidquid, Pasinii*; *Helix Pasinii*; *Cytherea asolana*; *Arca barbata* f. *Fitchelopsis*; *Pecten asolensis*, sämmtlich von Forabosco; und *Columbella mammilaplicata, Nassa regulostriata, Turritella eterocarinata, Rissoa monodonlachesis, Dentalium perintermedium.* — Der 2. Theil von **Foresti** ([1]) bringt (nach einem Referat im N. Jahrb. Min. Geol. Pal.) 9 neue Arten aus dem Pliocän: *Turbinella Doderleiniana*; *Murex Bononiensis, incognitus*; *Trophon craticulatus* var. *majolensis*; *Fasciolaria striatissima*; *Terebra elegantula, pertusa* var. *cingulata*; *Acus Doderleiniana*; *Modiola rectemarginata.* — Zwei neue Varietäten von *Ostrea Cochlear* Poli beschreibt **Foresti** ([2]). Hierher noch ***Cocconi** und das große Werk von ***Bellardi,** sowie **Cafici, *Coppi, de Gregorio** ([2, 3]).

Portugal.

Einen *Unio* mit Faltensculptur (*U. Ribeiroi*) aus dem Miocän beschreibt **Fontannes** ([2]).

Algerien.

Melanien aus der Provinz Constantine beschreiben **Tournouër** ([1]) und **Fischer**.

Ägypten und Libyen.

Bemerkungen über die jungtertiären Lager der Landenge von Suez macht **Vassel**. — In dem großen Werke von Zittel über die Geologie und Paläontologie der libyschen Wüste erschienen bis jetzt 2 Arbeiten über Mollusken. **Fuchs** hat die Tertiärversteinerungen Ägyptens und der libyschen Wüste behandelt, **Mayer-Eimer** eine von Schweinfurth untersuchte Specialfauna einer Insel im See von Birket-el-Qurûn.

Ostindien.

Von dem wichtigen Werke über die Tertiärformation von Sumatra (herausg. von Verbeek, Böttger und von Fritsch) behandelt die 2. Abtheilung von **Böttger** folgende Schichten: 1. Die Obereocänschichten von Suliki im Padang'schen Hochlande (2 n. sp.). 2. Die Eburnamergel, 42 sp., von denen 6 noch im Indischen Ocean leben, 22 n. sp. 3. Die Mergel von Kroë in der Regentschaft Benkulen, 18 sp., davon 14 bestimmbar, 3 noch lebend, 9 n. sp. 4. Die Mergelkalke von Lubuk-Lintang in Benkulen, 4 sp., 1 n. sp. 5. Die mittelmiocänen Mergel von Heliberudju auf Nias, 68 Arten, aber nur 44 sicher bestimmbar, davon 14 noch lebend, 6 n. sp. — Im Anhang werden auch die Conchylien der oligocänen Schichten vom Bawang-Fluß in der Residentschaft Dokojaharta auf Java aufgezählt, 24 sp., davon aber nur 16 specifisch bestimmbar, keine lebend, 12 n. sp. — Conchylien aus den Tertiärschichten von Madura behandelt **Böhm.**

Nord-America.

Die Entdeckung eines Ammoniten in den californischen Tejo-Schichten hat die Frage wegen des Alters dieser Schichten, die schon einmal zu einem heftigen Streit zwischen Gabb und Conrad Veranlassung gaben, wieder angeregt. **Heilprin** ([1]) erklärt sie trotz des Ammoniten für tertiär und gibt infolge eines Widerspruches von **Newberry** in längerer Auseinandersetzung ([4]) eine Übersicht der

sämmtlichen aus den Schichten bekannten Fossilien, wonach 80% der Schichtenfolge eigenthümlich sind oder wenigstens nicht in älteren Schichten vorkommen, sich 22 mehr oder weniger entschieden tertiäre Gattungen darunter finden, dabei verschiedene zweifellos eocäne Arten, und sich nur ein characteristisches Kreidefossil, eben der Ammonit, findet. Es scheint demnach allerdings hier ein Ammonit in einer tertiären Schicht vorzukommen. — **Heilprin** (2) hat die Faunen der posteocänen Schichten verschiedener Lagerstätten an der nordamericanischen Ostküste unter sich und mit den europäischen einer eingehenden Vergleichung unterzogen und gibt dabei sehr ausgedehnte Faunenverzeichnisse. Die ältesten Schichten sind die älteren in Maryland mit nur ausgestorbenen Arten, die jüngsten in den beiden Carolinas steigen von 26–35% recenter Arten. **Heilprin** (3) weist die Existenz einer Nummulitenformation, die für Nord-America bis jetzt zum mindesten zweifelhaft war, für Florida nach, wo echte Nummuliten mit *Glandina parallela*, *Paludina Waltoni* und *Ampullaria depressa* — heute noch lebenden Süßwasserconchylien — zusammen vorkommen.

c) Laramie-Schichten.

Die Laramie-Schichten im westlichen Nord-America bilden nach **White** (3) ein Zwischenglied zwischen Kreide und Tertiär, das in der alten Welt kein Analogon hat; sie reichen vom nördlichen Neu-Mexico bis Canada und vom Salzsee bis diesseits der Felsenberge. Die Schichten sind aus brakischem Wasser niedergeschlagen, dessen Salzgehalt nach Absperrung des großen Laramie-Sees vom Meere immer mehr abnahm und beim Beginn der Tertiärperiode ganz verschwunden war. Aus dem Ausfluß entstand der obere Mississippi, und sowohl die Mollusken- als die Fischfauna desselben stammt von der des Laramie-Sees ab. Die fossilen Mollusken sind auf 32 Tafeln abgebildet. Einige weitere Bemerkungen mit Angaben über die Ausdehnung der Schichten nach Mexico macht **White** (2) p 207.

d) Kreide.

Drei neue Arten von Central-Australien beschreibt **Woods** (*Belemnites, Trigonia, Pecten*). — Die Excursion der Société malacologique de Belgique, über welche **Delvaux** (3) berichtet, bewegt sich vorzugsweise auf Kreidegebiet, bringt aber nichts Neues. — **Windmöller** hat die Plänerschichten von Lengerich im Teutoburger Walde genauer untersucht und zählt deren Fauna auf (2 n. sp.). Ebenso **Williger** die der Kreidemulde von Löwenberg (keine n. sp.). — **Fritsch** behandelt in der Fortsetzung der Studien über die böhmische Kreideformation die Iserschichten und bildet zahlreiche Arten aus denselben ab. — Einen neuen Belemniten aus der schwedischen Kreide beschreibt **Morgan.** — Die Fauna der Roßfeldschichten zählt **Uhlig** (2) auf (1 n. sp.).

e) Jura.

Von der großen Monographie der Ammoniten des schwäbischen Jura von **Quenstedt** enthält die 1. Lieferung die Psilonoten, Angulaten und den Anfang der Arieten. Keine n. sp. — **Whidborne** hat die Bivalven des unteren Ooliths in England bearbeitet (zahlreiche neue Arten). — **Struckmann** zählt aus Jura und Wealden zusammen 70 Arten auf (16 n.). — Die reiche Fauna des unteren Lias von Spezia zählt **Canavari** auf. Es sind 4 Brachiopoden (2 n.), 9 Gastropoden (6 n.), den Gattungen *Palaeoniso, Natica, Solarium* und *Pleurotomaria* angehörig, und 62 Cephalopoden (28 n.), darunter vorherrschend *Aegoceras* und *Arietites*, und von besonderem Interesse ein Vertreter der bis jetzt nur triassischen Gattung

Tropites; mit der eigenthümlichen sicilianischen Liasfauna sind nur 3 Arten gemeinsam, aber viele nahe verwandt. — Das Vorkommen von *Amm. Jason* im Macrocephalenthon berichtet **Behrendsen.** — **Bruder** gibt weitere Beiträge zur Kenntnis der Juraschichten von Sternberg und Khaa in Nordböhmen (1 n. sp.)

f) Trias.

Die seiner Zeit von Catulla beschriebenen triassischen Fossilien aus dem Gebiet von Venedig hat ***Omboni** einer Revision unterzogen. — Die Fauna des ostthüringischen Röth zählt **Schmid** auf; keine n. sp.

g) Kohlenformation.

Von dem großen Werke von **de Koninck** (1) über die Fauna des belgischen Kohlenkalkes liegt Fortsetzung und Schluß der Gastropoden vor. — Einige Lungenschnecken aus den untersten Kohlenschichten von Nevada beschreibt **Walcott** (*Physa* 1, *Ampullaria* 1, *Zaptychius* n. g. 1). Die Fauna des Culm von Velbert bei Elberfeld zählt **Kayser** auf. — Hierher auch ***White** (4) und ***de Koninck** (2,3), sowie ***Etheridge.** — **Stache** gibt einen vorläufigen Bericht über die von Lenz aus der Sahara mitgebrachten Carbon-Versteinerungen. — **Dawson** zählt die neuerdings in hohlen Baumstämmen der Kohlenformation in Neuschottland gefundenen Binnenconchylien auf. [Cf. Jahresber. 1882 p 129.]

h) Devon.

Die Fauna des oberen Devon von Velbert bei Elberfeld zählt **Kayser** auf. — Von dem großen Werk von **Hall** über die Paläontologie von New York sind nach langem Zögern nun endlich die seit 3 Jahren fertigen Tafeln zur 1. Abtheilung des 5. Bandes (die Lamellibranchier der Upper Helderberg-, Hamilton- und Chemung-Schichten) ausgegeben worden; wann und ob der Text erscheint, ist noch zweifelhaft; vorläufig sind nur die als neu vorgeschlagenen Gattungen kurz characterisirt. — Die Synonymie von *Macrocheilus*, *Plectostylus* und *Soleniscus* erörtert **White** (5). — Die in der Hamilton-Gruppe von Pike County in Pennsylvanien vorkommenden Arten zählt **Heilprin** (5) auf; keine n. sp. Hierher auch ***Oehlert.**

2. Systematik.

a) Cephalopoda.

Eine Übersicht der Resultate der neueren Forschungen über die phylogenetische Entwicklung der Ammonitiden gab **Steinmann.** Die Mundbildung von *Lytoceras* beschreibt **Neumayr** (2).

Acanthoceras (Waagen) *Albrechti-Austriae* [sic!] n. Hohenegger mss.; **Uhlig** (1) p 253 T 20 F 13 T 22, 23 F 1 — *Amadei* n. Hohenegger mss.; id. p 256 T 23 F 5 — *marcomannicus* n.; id. p 255 T 23 F 2, 3 — *pachystephanus* n.; id. p 255 T 24 F 1, 2 T 25 F 1 — *trachyomphalus* n.; id. p 257 T 23 F 4, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten.

Aegoceras (Waagen) *helicoideum* n. Meneghini mss.; **Canavari** p 160 T 19 F 7 — *tortuosum* n.; id. p 161 T 19 F 8 — *Collegnoi* n. Cocchi mss.; id. p 162 T 18 F 6 — *Capellinii* n. Menegh. mss.; id. p 163 T 18 F 7 — *deletum* n.; id. p 166

T 18 F 13 T 19 F 1 — *spezianum* n.; id. p 167 T 18 F 12 — *pleuronotum* n.; id. p 169 T 19 F 2–5 — *Portisi* n.; id. p 169 T 19 F 6 — *Lottii* n.; id. p 170 T 18 F 17 — *Castellanense* n.; id. p 170 T 18 F 18 — *Cocchii* n. Menegh. mss.; id. p 172 T 19 F 11, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Amaltheus (Montf.) *sinister* (*Sphenodiscus*?) n. Unterer Lias, Spezia; **Canavari** p 142 T 17 F 17.

Ammonites (?) *Schlüteri* n. Pläner von Lengerich; **Windmöller** p 53.

Arietites (Waagen) *abjectus* n.; **Canavari** p 179 T 20 F 11 — *Montioellensis* n.; id. p 176 T 20 F 3, 4 — *retroversicostatus* n.; id. p 177 T 20 F 13, 14 — *uniformis* n.; id. p 180 T 20 F 5 — *ligusticus* n. Cocchi mss.; id. p 182 T 21 F 7, 8 — *campigliensis* n.; id. p 183 T 21 F 6, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Aspidoceras (Neum.) *pachycyclus* n. Wernsdorfer Schichten, Kreide; **Uhlig** (1) p 239 T 27 F 1 — *Percevali* n. ibid.; id. p 238 T 26 F 2, 3 T 27 F 2.

Belemnites (Lam.) *oxys* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 237 T 13 F 1–3 — *Hoheneggeri* n.; **Uhlig** (1) p 175 T 1 F 10 — *gladiiformis* n.; id. p 176 T 1 F 2 — *carpaticus* n.; id. p 177 T 1 F 1 — *Fallauxi* n.; id. p 177 T 1 F 13, 14 — *beskidensis* n.; id. p 177 T 1 F 3, 7, sämmtlich aus den Wernsdorfer Schichten — *Lundgreni* n. Schwedische Kreide; **Morgan** p ?.

Crioceras (Morris) (*Leptoceras*) *assimile* n.; **Uhlig** (1) p 272 T 32 F 9 — *Fallauxi* n.; id. p 265 T 29 F 1 — (*Leptoceras*) *fragile* n.; id. p 274 T 29 F 11 — *hammatoptychum* n.; id. p 262 T 30 — *Hoheneggeri* n.; id. p 263 T 32 F 2 — *Karsteni* n. Hohenegger mss.; id. p 267 T 28 F 3 — (*Leptoceras*) *parvulum* n.; id. p 273 T 29 F 3, 10 — *pumilum* n.; id. p 270 T 29 F 4–6 — *silesiacum* n.; id. p 266 T 28 F 4 — (*Leptoceras*) *subtile* n.; id. p 271 T 29 F 7–9 — *Zitteli* n.; id. p 264 T 28 F 1, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *teutoburgense* n. Pläner von Lengerich, Teutoburger Wald; **Windmöller** p 38.

Cyclidia (Rolle) *Fritschi* n. Nordböhmisches Jura; **Bruder** p 477 T 3 F 2.

Hamites (Parkins.) (*Hamulina*) *acuarius* n.; **Uhlig** (1) p 217 T 14 F 4 — (*Macroscaphites*) *binodosus* n.; id. p 207 T 9 F 7 — (*Hamulina*) *fumisuginum* n. Hohenegger mss.; id. p 214 T 13 F 2 — (*H.*) *Fallauxi* n. Hohenegger mss.; id. p 208 T 10 F 5 — (*H.*) *Haueri* n. Hohenegger mss.; id. p 210 T 2 F 4 T 10 F 4 — (*H.*) *Hoheneggeri* n.; id. p 213 T 12 F 7, 8 — (*Pictetia*) *longispinus* n.; id. p 220 T 14 F 10, 11 T 15 F 1, 2 — (*Hamulina*) *Lorioli* n.; id. p 212 T 12 F 2–5 — (*H.*) *paxillosus* n.; id. p 218 T 14 F 3, 5, 6 — (*H.*) *ptychoceroides* n. Hohenegger mss.; id. p 218 T 14 F 2 — (*H.*) *Quenstedti* n.; id. p 216 T 13 F 3 — (*H.*) *silesiacus* n.; id. p 210 T 11 F 1 — (*H.*) *subcinctus* n.; id. p 215 T 12 F 9 — (*H.*) *Suttneri* n.; id. p 214 T 12 F 6, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten.

Haploceras (Waagen) *cassidoides* n.; **Uhlig** (1) p 227 T 16 F 4 T 17 F 10 — *lechicum* n.; id. p 227 T 15 F 3, 4 — *psilotatum* n.; id. p 226 T 16 F 2, 3 — *strettostoma* n.; id. p 225 T 17 F 3, 4, 8, 15, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *antiquum* n. Mittlerer Lias, England; **Wright** p 431 T 57 F 1–4.

Heterammonites n. für Ammoniten mit ceratitischen Hilfsloben und ringsum zerschlitzten Seitenloben und Satteln; **Coquand.**

Holodiscus n. für *Amm. Caillandianus* d'Orb. und Verwandte, kleine, ziemlich evolute Formen mit gerundeten, dicht gerippten Umgängen, hier und da mit Knoten und Einschnürungen und wenig verzweigten Loben; **Uhlig** (1) p 230.

Hoplites (Waag.) *beskidensis* n. Wernsdorfer Schichten, Kreide; **Uhlig** (1) p 252 T 20 F 12 — *Borowae* n. ibid.; id. p 251 T 20 F 5, 7 T 21 F 1. — *periptychus* n. **Uhlig** (2) p 389 T 4 F 45. Roßfeldschichten, Kreide.

Hyolithes (Eichwald) *scala* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** (1) p 224 T 54 F 12–15.

Lytoceras (Süß) *anisoptychum* n.; **Uhlig** (1) p 190 T 4 F 7 T 14 F 9 — *crebrisulcatum*

n.; id. p 191 T 5 F 8–10 — *densifimbriatum* n.; id. p 191 T 6 F 1, 2 — (*Costidiscus*) *nodosistriatus* n.; id. p 197 T 2 F 3 T 9 F 2—4 — *olcostephanoides* n.; id. p 195 T 8 F 4 — (*C.*) *Rakusi* n.; id. p 196 T 8 F 5 — *raricinctum* n.; id. p 188 T 5 F 5–7 — (*Costidiscus?*) *visulicum* n.; id. p 199 T 14 F 7, alle aus den Wernsdorfer Kreideschichten — *aquatum* n.; **Canavari** p 153 T 17 F 19, 20 — (?) *subbiforme* n.; id. p 157 T 17 F 12–18 — (?) *italicum* n. Menegh. mss.; id. p 158 T 17 F 21 — (?) *Meneghinii* n. Sismond. mss.; id. p 159 T 17 F 22 –25, alle aus dem Unteren Lias von Spezia.

Phylloceras (Süß) *Ernesti* n. Wernsdorfer Kreideschichten; **Uhlig** ([1]) p 183 T 4 F 6 — *occiduale* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 149 T 16 F 13 — *Bernardii* n. ibid.; id. p 151 T 16 F 15.

Pulchellia n. für *Amm. galeatus* Buch und Verwandte, flach, mit hochmündigen, umfassenden Umgängen und engem oder geschlossenem Nabel, mit schwach geschwungenen, zuweilen gespaltenen Rippen und 2 Kielen an der Externseite; **Uhlig** ([1]) p 247 — *Karsteni* n. = *A. pulchellus* d'Orb.; id. p 249 T 22 F 1.

Silesites n. = *Beneckeia* Uhlig olim, nec Mojsis., ähnlich *Haploceras*, aber mit scharfen, gerundeten Rippen, die anfangs gerade verlaufen, in der Nähe der Externseite aber plötzlich umbiegen und ununterbrochen über dieselbe hinwegsetzen; **Uhlig** ([1]) p 228.

Tropites (Waagen) *ultratriasicus* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 184 T 21 F 1–5.

b) Pteropoda.

Conularia (Miller) *inaequicostata* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** ([1]) p 223 T 54 F 9–11.

c) Gastropoda.

Zittel nimmt im Wesentlichen das auf die Zungenbewaffnung begründete Troschel'sche System an, wie es von den Malacozoologen schon lange geschehen ist; es wird dadurch endlich die so sehr nöthige Gleichmäßigkeit des Systems herbeigeführt. — Von Interesse ist die Versetzung der Bellerophontidae von den Heteropoden zu den Haliotiden und die Errichtung einer eigenen Familie für *Nerinaea*. Die Neurobranchier stehen consequenter Weise bei den Taenioglossa Holostomata.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a) Proboscidifera.

Ancillaria (Lam.) *Paeteli* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 130 T 11 F 6.

Columbella (Lam.) (*Anachis*) *Fritschi* n. Tertiäre Eburnamergel, Sumatra; **Böttger** p 43 T 2 F 1.

Dolium (Lam.) *costatum* var. n. *Martini*. Tertiäre Mergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 84 T 6 F 4, 5.

Fasciolaria (Lam.) *trunculus* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** ([2]) p 260.

Fusus (Lam.) *Zitteli* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 32 T 5 F 10, 11 — ? *Wernecki* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** ([2]) p 258 — *conoides* n. ibid.; id. p 258 — *spiralis* n. ibid.; id. p 259 — *grallifer* n. ibid.; id. p 260.

Hindsia (Ad.) *affinis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 41 T 2 F 6.

Murex (L.) *Dupontii* n. Scaldisien, Belgien; **Nyst** p 5 T 28 F 7 — (*Trophon?*) *vi-*

cinus n. ibid.; id. p 6 T 1 F 3 — *muraena* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 257.

Natica (Lam.) *radians* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 46 T 2 F 11 — (*Naticina*) *Verbeeki* n. Nias; id.; p 108 T 8 F 8 — *Savii* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 134 T 15 F 11 — *calenbergensis* n. Mittlerer Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 30 T 5 F 6.

Odontostoma (Flemg.) *ptyochochilum* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 47 T 2.F 12.

Palaeoniso (Gemell.) *Meneghinii* n. **Canavari** p 132 T 15 F 7 — *Zitteli* n.; id. p 133 T 15 F 8 — *Pillai* n. Menegh. mss.; id. p 133 T 15 F 9 — *Jemilleri* n.; id. p 133 T 15 F 10, alle vom Unteren Lias von Spezia.

Ranella (Lam.) *crumena* var. n. *paucinodosa* Tertiär von Sumatra; **Böttger** p 36 T 1 F 9.

Scalaria acumiensis n.; **de Boury** (1) p 64 — *Baudoni* p 65 — *Bourdoti* p 62 — *Chalmasi* p 64 — *Cossmanni* p 66 — *Godini* p 63 — *Lemoinei* p 66 — *Morleti* p 66 — *Raincurti* p 63 alle neu aus dem Eocän des Pariser Beckens.

Solarium (Lam.) *microdiscus* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 140 T 12 F 4 — *aptygum* n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 134 T 15 F 12.

Stenomphalus (Sdbgr.) *cancellatus* n. nebst var. n. *costatus* Mainzer Becken; **Böttger** p 219 T 1 F 4 — *umbilicatus* n. ibid.; id. p 220 T 1 F 5.

Tritonium (Lam.) (*Cabestana*) *Verbeeki* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 37 T 1 F 10 — (*Epidromus*) *impressum* n. ibid.; id. p 38 T 2 F 1–3.

Voluta (L.) (*Volutilithes*) *ptychochilus* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 133 T 11 F 9, 10.

b) Toxoglossa.

Aphanitoma (Bell.) *quadricincta* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 167 T 7 F 1.

Cancellaria (Lam.) *Joachini* n.; **Handmann** (2) p 261 — *gainfarnensis* n.; id. p 262 *Grossauensis* n.; id. p 262 — *effosa* n.; id p 262 — *trilineata* n.; id. p 263 — *complicata* n.; id. p 264 — *varicosissima* n.; id. p 264, alle aus dem Tertiär des Wiener Beckens.

Pleurotoma (Lam.) (*Surcula*) *plagioptyx* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 44 T 2 F 10 — (*S.*) *bawangana* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; id. p 132 T 11 F 8 — [*Bela*] *granulina* n. Scaldisien, Belgien; **Nyst** p 43 T 3 F 7 — *subulata* n. ibid.; id. p 51 T 3 F 16 — *similis* n. ibid.; id. p 55 T 3 F 19 — *splendida* n.; **Handmann** (2) p 265 — *subscalaris* n.; id. p 266 — *micracanthos* n.; id. p 266 — *multilineata* n.; id. p 267 — *inversa* n.; id. p 268 — *extensa* n.; id. p 269 alle aus dem Tertiär des Wiener Beckens.

Terebra (Lam.) *bawangana* n. Tertiär von Djokojaharta auf Java; **Böttger** p 129 T 11 F 5.

c) Rostrifera.

Ampullaria ? (Lam.) *Powelli* n. aus den unteren Kohlenschichten von Eureka Mines, Nevada; **Walcott** p 808 F 5.

Cassis (Brug.) (*Semicassis*) *lagenaeformis* n. Tertiär von Nias; **Böttger** p 106 T 8 F 5.

Cerithium (Brug.) *Fritschi* n. [nomen praeoccupatum] Oligocän von Djokojaharta; **Böttger** p 137 T 11 F 14 — (*Bittium*) *Geyleri* ibid.; id. p 138 T 12 F 2 — *Woodwardi* n. ibid.; id. p 136 T 12 F 1 — *Volborthi* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 31 T 4 F 29 — *Trautscholdi* n. ibid.; id. p 31 T 4 F 30 — *Wiesbauri* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 271.

Cypraea (L.) (*Aricia*) *Meyeri* n. Mainzer Becken; **Böttger** p 222 T 1 F 6, 7.

Mathilda (Semper) wird von **de Boury** (²) revidirt; 37 Arten, davon neu: *Baudoni* p 151 T 5 F 12 — *Baylei* p 126 T 5 F 1 — *Bezançoni* p 149 T 5 F 11 — *Bourdoti* p 128 T 5 F 2 — *Cossmanni* p 130 T 5 F 3 — *Crossei* p 132 T 5 F 4 — *Morgani* p 134 T 5 F 5 — *Morleti* p 143 T 5 F 9 — *Raincourti* p 141 T 5 F 8 — ferner neu abgebildet: *costellata* (*Scalaria*) Desh., *impar* (*Eglisia*) Desh., *turritellata* (*Cyclostoma*) Lam.

Melania (Lam.) *Pilari* n.; **Neumayr** (¹) p 41 T 1 F 12 — *verbasensis* n.; id. p 41 T 1 F 10, beide tertiär aus Bosnien — *laginensis* n. Wealden bei Hannover; **Struckmann** p 28 T 4 F 24–26 — *immutata* n.; **Handmann** (¹) p 561 — *stephanites* n.; id. p 561 — *elegans* n.; id. p 562 — *Amimgeri* n. Tertiär von Kottingbrunn, Wiener Becken; id. p 562.

Melanopsis (Lam.) *varicosa* n.; **Handmann** (¹) p 553 — *involuta* n.; id. p 554 — *inermis* n.; id. p 554 — *capulus* n.; id. p 554 — *spiralis* n.; id. p 555 — *Dichtli* n.; id. n 555 — *acuta* n.; id. p 556 — *Fuchsi* n.; id. p 556 — *nodosa* n.; id. p 556 — *nodescens* n.; id. p. 557 — *irregularis* n.; id. p 557 — *affinis* n.; id. p 558 — *Haueri* n.; id. p 558 — *scalaris* n.; id. p 559 — *Kottingbrunnensis* n.; id. p 559 — *fasciata* n.; id. p 559 — *austriaca* n.; id. p 560 — *fusiformis* n.; id. p 560 — *pusilla* n.; id. p 561 sämmtlich aus dem Tertiär von Kottingbrunn im Wiener Becken — *decipiens* Tournouër n. Tertiär von Smendou, Constantine; **Fischer** p 60 T 3 F 3 — *aetolica* n. Ätolien, tertiär; **Neumayr** (¹) p 39 T 1 F 7.

Nematurella (Sdbgr.) *microscopica* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 165 T 7 F 2.

Nerita (Lam.) *Brenneri* n.; **Handmann** (¹) p 552 — *plantaris* n.; id. p 552 — *globulosa* n.; id. p 552 — *Wiesbauri* n. Tertiär von Kottingbrunn, Wiener Becken; id. p 553.

Paludomus (Swains.) ? *trojanus* n. Tertiär, Troas; **Neumayr** (¹) p 38 T 1 F 5, 6.

Rimella (Agassiz) *tylodacra* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 127 T 11 F 2, 3.

Rissoa (Frem.) *deficiens* n.; Kottingbrunn, Wiener Becken; **Handmann** (¹) p 552.

Smendovia n. subg. Tournouër bei **Fischer** abgeb. T 3 F 1, 2.

Turritella (Lam.) *iserica* n. Böhmische Iserschichten; **Fritsch** p 93 F 55 — *distincta* n. Miocän, Oase Siwah; **Fuchs** p 37 T 6 F 3 — *gainfarnensis* n.; **Handmann** (²) p 218 — *cataphracta* n.; id. p 219 — *enzesfeldensis* n.; id. p 219 — *Brenneri* n.; id. p 220 — *Ernesti* n.; id. p 220 — *arenaria* n.; id. p 220 — *anceps* n.; id. p 221 — *inaequalis* n.; id. p 272 — *efasciata* n.; id. p 273 — *rotata* n.; id. p 273 — *Joachimi* n.; id. p 274, alle aus dem Wiener Becken.

B. Scutibranchia.

Agnesia n. für linksgewundene Pleurotomarien; Typus *P. acuta* Phil. (7 sp., 4 n.); **de Koninck** (¹) p 99.

Buylea n. für *Pleurotomaria Yvanni* Lev. und andere, welche das Sinus-Band auf der Unterfläche haben, so daß es im Profil nicht sichtbar ist (10 sp., 7 n.); **de Koninck** (¹) p 68 — *communis* n.; id. p 79 T 27 F 11 — *duplicicosta* n.; id. p 71 T 25 F 11, 12 — *inaequicarinata* n.; id. p 75 T 25 F 13–16 — *Leveillei* n.; id. p 73 T 27 F 6–10 — *luxurians*; id. p 74 T 24 F 20–24 — *simplex* n.; id. p 74 T 27 F 12–15 — *spirata* n.; id. p 71 T 32 bis F 10 — *turritoidea* n.; id. p 70 T 27 F 16, 17, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Bellerophon (Montfort) *affinis* n.; **de Koninck** (¹) p 138 T 42 bis F 18–20 — *egregius* n.; id. p 137 T 42 bis F 21–23 — *eminens* n.; id. p 132 T 42 F 1–3 —

excavatus n.; id. p 143 T 37 F 6–8 — *giganteus* n.; id. p 134 T 37 F 1, 2 — *Lohestae* n.; id. p 142 T 36 F 7–9 T 39 F 1–3 — *Martini* n.; id. p 137 T 42 F 13–15 — *Meeki* n.; id. p 138 T 42 bis F 24–26 — *pinguis* n.; id. p 129 T 37 F 3–5 — *propinquus* n.; id. p 129 T 42 F 20–22 — *scalifer* n.; id. p 141 T 40 F 4–6, 10 — *sulcatulus* n.; id. p 141 T 42 bis F 53–55, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Bucania (Hall) *exilis* n.; **de Koninck** (1) p 151 T 43 F 35–38 — *textilis* n.; id. p 150 T 41 F 22–25, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

Capulus (Montfort) *adeptus* n.; **de Koninck** (1) p 184 T 47 F 1–4 — *angulatus* n.; id. p 179 T 44 F 25–28 — *angyostomus* n.; id. p 180 T 45 F 23–26 — *attenuatus* n.; id. p 176 T 47 F 25–27 — *camelus* n.; id. p 174 T 44 F 7–12 — *compressus* n.; id. p 176 T 47 F 17–20, 28–30 — *contortus* n.; id. p 183 T 45 F 7–10 — *dorsatus* n.; id. p 173 T 46 F 17–19 — *eductus* n.; id. p 179 T 44 F 13–16 T 46 F 8–10 — *fimbriatus* n.; id. p 178 T 46 F 20–22 — *Goldfussi* n.; id. p 178 T 44 F 21–24 — *gryphoides* n.; id. p 185 T 47 F 34, 35 — *Halli* n.; id. p 173 T 44 F 1–6 — *inaequalis* n.; id. p 180 T 45 F 1–4 — *inconstans* n.; id. p 184 T 47 F 10–12 — *intermedius* n.; id. p 176 T 46 F 1–3 — *megastomus* n.; id. p 174 T 47 F 31–33 — *multisinuatus* n.; id. p 177 T 44 F 17–20 — *neglectus* n.; id. p 177 T 46 F 4–7 — *obesus* n.; id. p 171 T 46 F 11–13 — *Oehlerti* n.; id. p 172 T 46 F 25–28 — *ornatus* n.; id. p 181 T 45 F 15–18 — *sandalinus* n.; id. p 174 T 47 F 5–7 — *spinescens* n.; id. p 186 T 47 F 40–43 — *strigosus* n.; id. p 183 T 47 F 21–24 — *subglobularis* n.; id. p 184 T 45 F 30–34 — *tener* n.; id. p 187 T 49 F 26–28 — *tubulosus* n.; id. p 186 T 47 F 36–39 — *uncus* n.; id. p 180 T 45 F 11–14 — *vesica* n.; id. p 185 T 47 F 8, 9, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Crepidula (Lam.) *parisiensis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 163 T 6 F 8.

Delphinula (Lam.) *ornatissima* n. Unterer Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 27 T 4 F 20.

Euphemus (Mac Coy) *filosus* n.; **de Koninck** (1) p 160 T 43 F 14–17, 26–34 — *Horioni* n.; id. p 159 T 43 F 18–21 — *invitabilis* n.; id. p 159 T 43 F 22–25, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Fissurella (Brug.) *scobinellata* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 161 T 7 F 7.

Glyptochiton n. für *Chiton cordifer* Kon., mit 8 isolirten Schuppen von eigenthümlicher Gestalt, höchstens 10 mm lang; **de Koninck** (1) p 210.

Gosseletia n. für *Pleurotomaria callosa* de Kon. und Verwandte, von *Ptychomphalus* unterschieden durch eine Schwiele auf dem Spindelrand; **de Koninck** (1) p 28.

Gosseletia (de Kon.) *fallax* n.; **de Koninck** (1) p 30 T 24 F 9, 10 T 31 F 54–56 — *tornacensis* n.; id. p 30 T 30 F 50–52, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

Helminthochiton (Salter) *coarctatus* n.; **de Koninck** (1) p 201 T 50 F 33–36 — *mucronatus* n.; id. p 204 T 51 F 19–22, 32—35 — *procumbens* n.; id. p 204 T 51 F 45–48, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Hipponyx (Lam.) *articulatus* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 162 T 7 F 6.

Lepetopsis (Whitfield) *conoideus* n.; **de Koninck** (1) p 191 T 48 F 3–5 — *contortus* n.; id. p 195 T 48 F 26–28 — *Corneti* n.; id. p 195 T 48 F 36, 37 — *cuspidatus* n.; id. p 192 T 48 F 45, 46 T 50 F 19–21 — *ellipticus* n.; id. p 192 T 48 F 6–8 — *minor* n.; id. p 193 T 48 F 15, 16, 31, 32 — *Philippsii* n.; id. p 192 T 48 F 9, 10, 19, 20 — *reticulatus* n.; id. p 197 T 48 F 23–25 — *stellatus* n.; id. p 194 T 48 F 38, 39 — *umbrella* n.; id. p 194 T 48 F 1, 2 — *undulatus* n.; id. p 196 T 48 F 11, 12 — *Whitei* n.; id. p 193 T 48 F 21, 22, 43, 44, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Luciella n. für *Pleurotomaria squamifera* Phil. und Verwandte, deren Band von oben

gesehen nicht sichtbar ist; Sculptur schuppig, Nabel weit, schwielig und scharf begrenzt (5 sp.); **de Koninck** (1) p 107 — *subfimbriata* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 110 T 32 F 15–17.

Monodonta (Lam.) *subfuscata* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 256.

Mourlonia n. für *Helix carinata* Sow. und Verwandte, eng mit *Ptychomphalus* verwandt, aber genabelt (37 sp., 24 n.); **de Koninck** (1) p 75 — *aperta* n.: id. p 81 T 31 F 12–16 — *arenosa* n.; id. p 81 T 29 F 8–10 — *compressa* n.; id. p 84 T 26 F 13–15 — *conimorpha* n.; id. p 90 T 29 F 30–33 — *decipiens* n.; id. p 91 T 25 F 32–34 — *elegantissima* n.; id. p 81 T 28 F 7–10, 28–31 — *euomphaloides* n.; id. p 87 T 24 F 11, 12 — *fascinans* n.; id. p 89 T 30 F 19–22 — *fastuosa* n.; id. p 98 T 32 bis F 11–15 — *fimbriata* n.; id. p 82 T 23 F 6–10 — *Goldfussi* n.; id. p 87 T 29 F 11–13 — *grata* n.; id. p 84 T 26 F 40–43 — *infrarugata* n.; id. p 86 T 31 F 19–23 — *inopinata* n.; id. p 91 T 32 bis F 19–21 — *laevissima* n.; id. p 86 T 28 F 24–27 — *mitis* n.; id. p 92 T 25 F 23–26 — *placida* n.; id. p 79 T 25 F 37–40 — *proxima* n.; id. p 98 T 26 F 16–19 — *pulchra* n.; id. p 79 T 26 F 36–39 T 31 F 1–3 — *subconoidea* n.; id. p 90 T 32 bis F 28–31 T 33 bis F 15–17 — *sublaevigata* n.; id. p 83 T 23 F 11, 12 — *substriata* n.; id. p 79 T 31 F 24–28 — *tricarinata* n.; id. p 97 T 30 F 5, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Murchisonia (d'Arch. et Vern.) *acuminata* n.;. **de Koninck** (1) p 22 T 34 F 21, 22 — *acuta* n.; id. p 23 T 34 F 23–25 — *amoena* n.; id. p 22 T 34 F 32–34 — *deornata* n.; id. p 26 T 33 F 39, 40 T 34 F 40–42 — ? *maxima* n.; id. p 26 T 8 F 7 — *nodosa* n.; id. p 15 T 34 F 38, 39 — *obesa* n.; id. p 16 T 34 F 1–3 — *pertusa* n.; id. p 15 T 33 F 50, 51 — *quinquecarinata* n.; id. p 23 T 34 F 14–16 — *subornata* n.; id. p 24 T 34 F 29–31 — *tenuis* n.; id. p 22 T 32 bis F 3, 4 — *turriculata* n.; id. p 19 T 34 F 11–13, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Nacella (Schum.) *autochroa* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 52 T 3 F 3.

Phanerotinus (Sow.) *approximatus* n.; **de Koninck** (1) p 6 T 22 F 13, 14 — *Archimedis* n.; id. p 5 T 22 F 7, 8 — *cochleatus* n.; id. p 7 T 22 F 4 — *intermedius* n.; id. p 5 T 22 F 5, 6 — *vermicularis* n.; id. p 6 T 22 F 13, 14, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Phasianella (Lam.) *bilineata* n. Tertiär, Wiener Becken; **Handmann** (2) p 255 — *inscripta* n. ibid.; id. p 256.

Pleurotomaria (Defr.) *Capellinii* de Stefani mss. n. Unterer Lias von Spezia; **Canavari** p 135 T 15 F 13, 14.

Porcellia (Leveillé) *carinata* n.; **de Koninck** (1) p 114 T 33 bis F 27–31 — *Duponti* n.; id. p 118 T 35 F 9–12 — *Le Honi* n.; id. p 115 T 33 bis F 32–36 — *Mosana* n.; id. p 117 T 35 F 13–16, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

Ptychomphalus (Agassiz) *aemulus* n.; **de Koninck** (1) p 43 T 26 F 20–23 — *Agassizi* n.; id. p36 T29 F42–45 — *Alearius* n.; id. p38 T30 F31–34, 43–46 — *arenosus* n.; id. p 52 T 28 F 38–42 — *bicrenulatus*; id. p 63 T 31 F 78 — *Briardi* n.; id. p 49 T 25 F 47–49 T 27 F 28, 29 — *coniformis* n.; id. p 35 T 33 bis F 12–14 — *conimorphus* n.; id. p 36 T 23 F 22–24 — *elegantulus* n.; id. p 59 T 29 F 22–25 — *eximius* n.; id. p 47 T 30 F 35–38 — *gigas* n.; id. p 33 T 22 F 23–26 T 33 bis F 1–3 — *glans* n.; id. p 58 T 26 F 9–12 — *globosus* n.; id. p 40 T 35 F 1, 2 — *illusor* n.; id. p 58 T 30 F 6, 7 T 33 bis F 20, 21 — *intermedius* n.; id. p 37 T 26 F 44–47 — *lacrymalis* n.; id. p 47 T 27 F 26, 27 — *Mourloni* n.; id. p 38 T 31 F 36 — *mucronatus* n.; id. p 39 T 29 F 1, 2 — *obscurus* n.; id. p 61 T 31 F 17, 18 — *orbitosus* n.; id. p 40 T 23 F 1–5 — *perstriatus* n.; id. p 35 T 33 bis F 24–26 — *pisum* n.; id. p 41 T 31 F 57–61 —

planulatus n.; id. p 43 T 23 F 31, 32 — *plicifer* n.; id. p 62 T 30 F 23–26 — *praestans* n.; id. p 60 T 30 F 10–13 — *pumilus* n.; id. p 46 T 26 F 24–27 — *similis* n.; id. p 53 T 25 F 4–6 — *suavis* n.; id. p 57 T 30 F 39–42 — *subgranosus* n.; id. p 48 T 25 F 50, 51 — *sublaevis* n.; id. p 33 T 24 F 13, 14 — *subnodosus* n.; id. p 64 T 30 F 8, 9 — *subvittatus* n.; id. p 41 T 26 F 52–55 — *sulcifer* n.; id. p 40 T 26 F 1–4 — *turbinatus* n.; id. p 42 T 28 F 11–14 — *turbiniformis* n.; id. p 39 T 24 F 7, 8 — *Walciodorensis* n.; id. p 38 T 24 F 2, 3, alle aus dem belgischen Kohlenkalk.

Rhineoderma n. für *Pleurotomaria gemmulifera* Phil. und Verwandte, kleine Arten mit schrägen Streifen und Schuppensculptur (5 sp.); **de Koninck** (1) p 103 — *concomitatum* n.; id. p 105 T 32 F 36–40 — *Nysti* n.; id. p 105 T 32 F 10–14 beide aus dem belgischen Kohlenkalk.

Rhombichiton n. von *Chitonellus* verschieden durch rhombische Gestalt und die Sculptur der sichtbaren Schuppentheile und halbkreisförmige Analschuppe mit breitem Rand (6 sp.); **de Koninck** (1) p 206 — *acutivalvis* n.; id. p 210 T 53 F 30–36 — *Kirkbyi* n.; id. p 209 T 53 F 37–41, beide aus dem belgischen Kohlenkalk.

Trochus (L.) *plicatulus* n. Kottingbrunn, Wiener Becken, **Handmann** (1) p 550; — *sulcatus* n. ibid.; id. p 550; — *fasciatus* n. ibid.; id. p 551; — *glaber* n. ibid.; id. p 551; — *subdivisus* n. ibid.; id. p 551.

Tropidocyclus nom. n. für *Tropidiscus* Meek nec Stein; **de Koninck** (1) p 160 — *gratiosus* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 163 T 42 bis F 44–48.

Waagenia n. für *Bellerophon Ferussaci* d'Orb. und Verwandte, mit einer halbmondförmigen Schwiele in der Nabelgegend (3 sp.); **de Koninck** (1) p 145 — *Portlocki* n. Belgischer Kohlenkalk; id. p 147 T 42 bis F 35–39.

Warthia (Waagen) *gigantea* n. Belgischer Kohlenkalk; **de Koninck** (1) p 165 T 36 F 1–3.

Worthemia n. für *Pleurotomaria tabulata* und Verwandte, mit kantigen Umgängen, auf deren Kante das auffallend schmale Sinusband verläuft; **de Koninck** (1) p 64 — *egregia* n.; id. p 67 T 29 F 38–41 — *Waageni* n.; id. p67 T28 F32–34 T32 bis F 32–35, beide aus dem belgischen Kohlenkalke.

[III. Neurobranchia.]

IV. Pulmonata.

Helix (L.) *Loczyi* n.; **Hilber** p 329 T 1 F 4 — *Kreitneri* n.; id. p 330 T 1 F 5 — *Siningfuensis* n.; id. p 331 T 1 F 7 — *Schensiensis* n.; id. p 333 T 1 F 10—13 — *Confucii* n.; id. p 337 T 2 F 3—5 — *Buddhae* n.; id. p 339 T 2 F 8. 9 — *Mencii* n.; id. p 341 T 3 F 1—3 — *Gredleri* n.; id. p 342 T 3 F 5 — *Heudei* n.; id. p 343 T 3 F 6; sämmtlich aus dem Löß in Innerchina.

Limnaea (Drap.) *Dilleri* n. Tertiär, Troas; **Neumayr** (1) p 36 T 1 F 3–4.

Physa (Drp.) *prisca* n. Untere Kohlenschichten, Eureka Mines, Nevada; **Walcott** p 808 F 2.

Planorbis (Defr.) *praecursor* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 106 T 7 F 4.

Zaptychius n. für eine langgestreckte Auriculacee aus den untersten Kohlenschichten von Eureka Mines, Nevada, mit 2 Spindelfalten; **Walcott** — *carbonarius* n.; id. p 808 F 1.

V. Solenoconchae.

Dentalium (L.) *heptagonum* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 140 T 12 F 5.

Entalis (Gray) ? *acumen* n.; **de Koninck** (1) p 216 T 49 F 22 — *cyrtoceratoides* n.;

id. p 216 T 49 F 13–15 — ? *filosa* n.; id. p 219 T 49 F 23, 24 — *Walciodorensis* n.; id. p 215 T 49 F 16, 17, alle aus dem belgischen Kohlenkalke.

d) Lamellibranchiata.

Anatina (Lam.) *Ahlenensis* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 23 T 4 F 7.

Anisocardia (Meusch.) *Liebeana* n. Kimmeridge bei Hannover; **Struckmann** p 21 T 4 F 1, 2.

Arca (Linné) *aequata* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 520 — *culmotecta* n. ibid.; id. p 520 T 18 F 1 — (*Anomalocardia*) *suboblonga* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 71 T 4 F 11 — (*Scapharca*) *euphaera* n. ibid.; id. p 72 T 5 F 1–3 — (*Barbatia*) *axinaea* n. ibid.; id. p 73 T 5 F 4 — (*Anomalocardia*) *obliquidens* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; id. p 95 T 7 F 13 — (*A.*) *kroënsis* n. ibid.; id. p 96 T 7 F 14–16 — und var. n. *subcarinata* Nias; id. p 101 T 7 F 18 T 8 F 1, 2.

Astarte (Sow.) *anatiformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 526 T 18 F 14 — *Lorioli* n. Kimmeridge, Limmer bei Hannover; **Struckmann** p 19 T 3 F 15.

Cardinia (Agassiz) *suprajurensis* n. Wealden und Portland bei Hannover; **Struckmann** p 17 T 3 F 12, 13.

Cardita (Lam.) (*Venericardia*) *vasta* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 94 T 7 F 9–11.

Cardium (L.) (*Adacna*) *Böckhi* n. Neogen, Langenfeld; **Halaváts** p 165 T 14 F 1–5 — (*A.*) *Hofmanni* n. ibid.; id. p 167 T 15 F 5 — (*A.*) *triangulato-costatum* n. ibid.; id. p 169 T 15 F 6 — (*A.*) *Winkleri* n. ibid.; id. p 169 T 15 F 3, 4 — *dundriense* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 524 T 18 F 8 — *pulsatum* n. ibid.; id. p 525 T 18 F 9 — (*Trachycardium*) *biarmatum* n. Tertiär, Suliki auf Sumatra; **Böttger** p 26 T 1 F 3, 4 — (*T.*) *niasense* n. Nias, Sumatra; id. p 119 T 10 F 5 — (*Laevicardium*) *loxotenes* n. ibid.; id. p 118 T 10 F 3, 4 — *Schweinfurthi* n. Tertiär, Mittel-Ägypten; **Mayer-Eimer** p 71 T 23 F 22.

Congeria (Partsch) *Zsigmondyi* n. Neogen, Langenfeld; **Halaváts** p 171 T 15 F 7–10 — *quadrans* n. Wiener Becken; **Handmann** (1) p 563.

Corbula (Brug.) *semitorta* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 142 T 12 F 9, 10.

Cypricardia (Lam.) *filiperta* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 529 T 18 F 19.

Cyrena (Lam.) *latonaeformis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 92 T 1 F 7.

Cytherea (Lam.) (*Tivela*) *imitatrix* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 90 T 6 F 14, 15 T 7 F 1 — (*Caryatis*) *Woodwardi* n. Mitteloligocän von Nias; id. p 117 T 10 F 2 — *Newboldi* n. Tertiär, Mittel-Ägypten; **Mayer-Eimer** p 71 T 23 F 16, 17.

Diplodonta (Bronn) *transversaria* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 158 T 6 F 4.

Donax (L.) *Bezançoni* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 156 T 6 F 3.

Dosinia (Scop.) *hemilia* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 63 T 4 F 2.

Erycina (Lam.) *catalaunensis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 159 T 6 F 5.

Exogyra (Say) *Davidsoni* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 495 T 15 F 10 — *globulus* n. ibid.; id. p 495 T 15 F 11.

Gervillia (Defr.) *compressa* n.; **Whidborne** p 517 T 16 F 6 — *gladiolus* n.; id. p 516

T 16 F 7 — *intermedia* n.; id. p 516 T 16 F 8, 9, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Gouldia (C. B. Ad.) ? *mitralis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 528 T 18 F 18.

Gryphaea (Lam.) *abrupta* n.; **Whidborne** p 493 T 15 F 7 — *cygnoides* n.; id. p 494 T 15 F 8 — *Sollasii* n.; id. p 495 T 15 F 9, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Harpax (Parkins) *Tawneyi* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 514 T 15 F 18, 19.

Isoarca (Münster) *capitalis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 523 T 18 F 6.

Kellia (Turton) *Etheridgii* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 525 T 18 F 12, 13.

Leda (Schum.) *cochlearella* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 160 T 6 F 6 — *praeradiata* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 69 T 4 F 9.

Lima (Brug.) *annifera* n.; **Whidborne** p 504 T 17 F 2 — *contorquens* n.; id. p 505 T 17 F 3 — *cubiferens* n.; id. p 505 — *educta* n.; id. p 506 T 17 F 4 — *inoceramoides* Etheridge n.; id. p 507 T 17 F 5 — *majestica* n.; id. p 508 T 17 F 6 — *oepybolos* n.; id. p 503 T 17 F 1 — *placida* n.; id. p 510 T 17 F 7 — *platybolos* n.; id. p 510 T 17 F 8 — *poetica* n.; id. p 511 T 17 F 9 — *seminuda* n.; id. p 512 T 17 F 11 — *Sharpii* n.; id. p 512 T 17 F 12, alle aus dem Unteren Oolith von England — *iserica* n. Iserschichten der böhmischen Kreide; **Fritsch** p 113 F 84.

Lucina (Lam.) *limopsis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; **Böttger** p 93 T 7 F 8.

Macrodon (von Buch) ? *rapidus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 521 T 18 F 2 — *rasilis* n. ibid.; id. p 521.

Mactromya (Agassiz) *Koeneni* n. Unterer Korallenoolith bei Hannover; **Struckmann** p 22 T 4 F 5, 6.

Martesia (Leach) *striata* var. n. *laevior*. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 56 T 3 F 7.

Megalodus (Sow.) Eine Übersicht über die Entwicklung der Formen gibt **Hörnes** (¹).

Modiola (Lam.) (*Brachydontes*) *toëchophora* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 75 T 5 F 10, 11.

Myacites (Schloth.) *subsidens* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 535 T 18 F 24.

Myoconcha (Sow.) *implana* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 530 T 18 F 22 — *unguis* n. ibid.; id. p 530 T 18 F 21.

Mytilus (L.) *primipilaris* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 518 T 16 F 13 — *striatissimus* n. ibid.; id. p 519 T 16 F 12.

Nucula (Lam.) *nuciformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 523 T 18 F 5.

Opis (Defr.) *spathulosus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 529 T 18 F 20.

Ostrea (L.) *pyrus* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 492 T 15 F 4 — *sphaeroidalis* n. ibid.; id. p 493 T 15 F 7 — *pseudocucullata* n. Miocän des Nilthals; **Fuchs** p 55 T 19 F 10–13 — *vestita* n. Miocän, libysche Wüste; id. p 44 T 13 F 1–4.

Pecten (Lam.) *psila* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 239 — *fenestralis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 500 T 15 F 12 — *intermittens* n. ibid.; id. p 500 T 15 F 13 — *puellaris* n. ibid.; id. p 501 T 19 F 3 — *spinicostatus* n. ibid.; id. p 502 T 15 F 4 — *triformis* n. ibid.; id. p 502 T 16 F 3 — *palliolum* n. Tertiär von Suliki, Sumatra; **Böttger** p 30 T 1 F 8 — *Zitteli* n. Miocän,

libysche Wüste; **Fuchs** p 41 T 7 F 1–12 — *Fraasi* n. Dschebel Geneffa, Miocän; id. p 89 T 21 F 7, 8 — *geneffensis* n. ibid.; id. p 90 T 21 F 4–6.

Pectunculus (Lam.) *Dunkeri* n. Oligocän von Djokojaharta, Java; **Böttger** p 145 T 12 F 14.

Pholadomya (Sow.) *callaea* n.; **Whidborne** p 532 T 19 F 7 — *fortis* n.; id. p 533 T 19 F 8 — *Newtonii* n.; id. p 533 T 19 F 9 — *spatiosa* n.; id. p 534 T 19 F 11 — *bellula* n.; id. p 534 T 19 F 10, alle aus dem Unteren Oolith von England.

Pholas (L.) *Ammonis* n. Miocän, Ammonsoase; **Fuchs** p 38 T 6 F 1, 2.

Pinna (L.) *claviformis* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 516 T 16 F 11 — *Dundriensis* n. ibid.; id. p 516 T 16 F 10.

Placuna (Sol.) *Rupertini* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 496 T 15 F 16 — *sagittalis* n. ibid.; id. p 497 T 15 F 17 — *miocenica* n. Miocän der libyschen Wüste; **Fuchs** p 44 T 13 F 1–4.

Plicatula (Lam.) *Sollasii* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 515 T 15 F 21, 22.

Psammobia (Lam.) *crassatellaeformis* n. Pariser Becken; **Cossmann** p 155 T 6 F 2 — *cuisensis* n. ibid.; id. p 153 T 6 F 1.

Pseudomya n. anomienartig, aber mit einem Zahn, wie *Mya*, bis jetzt nur rechte Schalen mit Sicherheit bekannt; **Fritsch** p 106 — *anomioides* n. Iserschichten, Kreide, Böhmen; id. p 105 F 74.

Scrobicularia (Schum.) (*Loxocampa*) *angulata* var. n. *aequistriata* Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 60 T 3 F 11.

Siliqua (Mühlf.) *acutalis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 59 T 3 F 10.

Sphaera (Sow.) *fimbriata* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 525 T 18 F 10, 11.

Sunetta (Link) *subexcavata* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 64 T 4 F 3.

Tellina (Lam.) (*Tellinides*) *euxesta* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 61 T 3 F 13 T 4 F 1 — (*Tellinella*) *sumatrana* n. Tertiäre Mergel von Kroë, Benkulen; id. p 88 T 6 F 10–12 — (*Metis*) *niasensis* n. Tertiär, Nias; id. p 116 T 9 F 6–8.

Teredo (L.) *Fuchsii* n. = *Teredinopsis problematica* Fuchs. Postpliocän, Isthmus von Suez; **Vassel.**

Thracia (Leach) *leguminosa* n. Unterer Oolith, England; **Whidborne** p 531 T 18 F 23.

Trigonia (Brug.) *mesembria* n. Kreide, Central-Australien; **Woods** p 237 T 12 F 1–3 — *signata* var. n. *Zieteni*; **Lycett** p 5 T 1 F 3–5, 16, 17 T 4 F 7 — var. n. *rugulosa*; id. p 8 T 2 F 1–3 T 4 F 2–4 — var. n. *Stutterdi*; id. p 9 T 2 F 9–11 T 4 F 1, 5, 6 — var. n. *decurtata*; id. p 10 T 1 F 1, 2 T 4 F 3 — *Guisei* n.; id. p 14 T 3 F 1–6 — *Walfordi* n.; id. p 16 T 2 F 8 — *Windoesi* n.; id. p 17 T 1 F 7–10, alle aus Yorkshire.

Unio (Phil.) *Neumayri* n.; **Peneke** p 88 T 15 F 1–3 — *sibiriensis* n. = *Sandbergeri* Neum. pars; id. p 89 T 15 F 8, 9 — *Mojsvari* n.; id. p 90 T 15 F 15–17 T 16 F 1 — *novskaënsis* n.; id. p 90 T 16 F 2, 3 — *altecarinatus* n.; id. p 91 T 16 F 4 — *Ottiliae* n.; id. p 91 T 16 F 5, 6 — *Hoernesi* n.; id. p 92 T 16 F 7–10 — *Bittneri* n.; id. p 93 T 16 F 11, 12 — *Brusinai* n.; id. p 94 T 17 F 1, 2 — *Zitteli* n.; id. p 94 T 17 F 3–5 — *Partschi* n. = *atavus* Neum. nec Partsch; id. p 95 T 17 F 6–8 — *subthalassinus* n.; id. p 95 T 17 F 9 — *Petersi* n.; id. p 96 — *Hilberi* n.; id. p 96 T 17 F 12 — *Porumbarvi* n.; id. p 96 T 17 F 14, 15 — *Fuchsi* n.; id. p 99 T 18 F 5–7 — *Haeckeli* n.; id. p 99 T 19 F 7 —

Wilhelmi n.; id. p 100 T 18 F 9 — *recurrens* n.; id. p 100 T 18 F 8, sämmtlich aus den slavonischen Paludinenschichten — *inflatus* n. Mittlerer Wealden bei Hannover; **Struckmann** p 17 T 3 F 10, 11.

Venerupis (Lam.) *barbatiaeformis* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 67 T 4 F 7.

Venus (L.) (*Chione*) *idiomorpha* n. Tertiäre Eburnamergel von Sumatra; **Böttger** p 65 T 4 F 4 — (*Chione*) *kroënsis* n. Tertiärmergel von Kroë, Benkulen; id. p 91 T 7 F 2–6.

Brachiopoda.

(Referenten: A. für Anatomie etc. Dr. W. J. Vigelius im Haag; B. für Systematik etc. Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

van Bemmelen, J. F., **1.** Over den bouw der schelpen van Brachiopoden en Chitonen. Akad. Proefschrift. Leiden **1882** 99 pgg. m. 1 Taf. [**100**]

——, **2.** Untersuchungen über den anatomischen und histologischen Bau der Brachiopoda Testicardinia. in: Jen. Zeit. Naturw. 16. Bd. p 88—161 T 5—9. [**101**]

Calvin, S., On the Fauna found at Lime Creek, Jowa, and its relation to other geological Faunas. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 432—436. [**106**]

Canavari, M., Beiträge zur Fauna des unteren Lias von Spezia. in: Palaeontographica (2) 9. Bd. p 125—132 T 15. [**105**]

Daniel, F., Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des Environs de Brest (Finistère). Première partie. in: Journ. Conch. Paris p 223. [**105**]

Frantzen, W., *Terebratula Ecki* n. sp. und das Lager dieser Versteinerung bei Meiningen. in: Jahrb. Preuß. Geolog. Landesanst. und Bergacademie **1881** p 157—174 T 5. [**105**]

Fritsch, A., Studien im Gebiet der böhmischen Kreideformation. III. Die Iserschichten. in: Archiv. naturw. Landesdurchforschung Böhmen 5. Bd. 2. Abth. [**105**]

Haas, H., **1.** Nachträge zu den Brachiopoden des reichsländischen Jura. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1. Bd. p 253. [**105**]

——, **2.** Über das Vorkommen einer echten *Liothyris* (Douvill.) im alpinen Lias. ibid. p 254. [**105**]

——, **3.** Monographie der Rhynchonelliden der Juraformation in Elsaß-Lothringen. m. 7 Taf. in: Abh. zur geolog. Specialkarte von Elsaß-Lothringen. 2. Bd. 3. Hft. [**105**]

Heilprin, Angelo, Note on a Collection of Fossils from the Hamilton Group, of Pike Co., Pa. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 213. [**106**]

Kayser, E., Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. in: Jahrb. Preuß. Geolog. Landesanst. und Bergacad. Berlin **1881** p 51. [**106**]

Kowalevsky, Al., Observations sur le développement des Brachiopodes. Analyse par M. M. Oehlert et Deniker. in: Arch. Z. Expér. (2) Vol. 1 p 57—76, 15 Figg. [**101**]

Neumayr, M., Über Brachialleisten (»nierenförmige Eindrücke«) der Productiden. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 27—36 T 1 F 1—2. [**108**]

Norman, A. M., Presidential Adress delivered at the Annual Meeting of the Tyneside Naturalists' Field Club, May 27, 1881, with Appendices on the Fauna of the Abysses of the Ocean. in: Trans. N. H. Soc. Northumberl. Vol. 8 68 pgg. [**105**]

***Oehlert**, D., **1.** Note sur *Terebratula* (*Centronella*) *Guerangeri*. Angers. 11 pgg.

——, **2.** Note sur les *Chonetes* Devoniens de l'Ouest de la France. in: Bull. Soc. Géol. France p 514—528 T 14, 15. [**106**]

***Parona**, C. F., Sopra due piani fossiliferi del Lias nell' Umbria. in: Rend. R. Istit. Lomb. (2) Vol. 15 Fasc. 2.

Parona, C. F., e M. **Canavari**, Brachiopodi oolitici di alcune località dell' Italia settentrionale. in: Atti Soc. Tosc. Sc. N. Pisa Vol. 5 p 331—349. [**105**]

Shipley, A. E., On the Structure and Development of *Argiope*. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 494—520 T 39, 40. [**108**]

Struckmann, C., Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. in: Dames und Kayser, Paläontolog. Abhandl. 1. Bd. p 1—37 T 1—5. [**105**]

***Waagen**, W., Salt Range Fossils of India. I. *Productus* Limestone Fossils. Part 4. Brachiopoda Fasc. 2. Calcutta Royal 4⁰ 156 pgg. m. 21 T.

Whidborne, G. F., Notes on some Fossils, chiefly Mollusca, from the Inferior Oolite. in: Qu. Journ. Geol. Soc. London p 487—540 T 15—19. [**105**]

Williams, H. S., On a remarkable Fauna at the base of the Chemung Group in New-York. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 432—436. [**106**]

A.

van Bemmelen (¹) beschreibt in kurzen Zügen den Bau des Brachiopodenkörpers, gibt dann einen ausführlichen Bericht über die betreffende Litteratur und stützt die Ansichten von Hertwig und Bütschli über die Verwandtschaft zwischen Brachiopoden und Chaetognathen. — Die Schale der Articulaten besteht, den Angaben von King entsprechend, aus: 1. dem Periostracum; dasselbe ist structurlos und enthält manchmal eine Anzahl brauner, regelmäßig zerstreuter Körnchen; die von Carpenter beschriebenen deckelförmigen Verdickungen über den stumpfen Enden der Mantelpapillen konnten nicht nachgewiesen werden; 2. einer mittlern, von organischer Substanz freien Kalkschicht, welche die Endabschnitte der Mantelpapillen in sich aufnimmt; 3. einer innern stark verdickten Schicht aus zahlreichen langen, prismatischen Kalksäulchen (s. str. bandförmigen Platten), deren Längsachse derjenigen des Thieres parallel verläuft. Da jede Prismenschicht eine Platte bildet, so besteht die ganze Schale aus einer großen Anzahl parallel verlaufender Lamellen. Bei *Waldheimia cranium* und *Terebratulina caput-serpentis* sind die Kalkprismen, von der Innenseite der Schale betrachtet, sehr regelmäßig angeordnet, bei *Rhynchonella psittacea* und *Terebratula vitrea* tritt dieses Verhalten nur am Rande auf. Periostracum und mittlere Kalkschicht sind Producte des äußern Theils des Mantelrandes. Die auf der Außenseite der Schale auftretenden concentrischen Linien werden als Verdünnungen der Schale gedeutet. An der Innenseite konnte Verf. niemals eine Spur von solchen Linien auffinden; daselbst werden keine neue Kalkschichten gebildet. Zwischen den Kalkschichten verlaufen organische Membranen, welche dieselben umhüllen. Die Quercanäle, welche die Mantelpapillen aufnehmen, sind entweder lang und schmal, oder kurz und dick, oder baumförmig verzweigt. Die Wand der Mantelpapillen wird von einer Schicht platter kerntragender Zellen gebildet, welche sich am blinden Ende dieser Organe stark vergrößern. In Bezug auf den Bau der *Lingula*schalen kommt Verf. zu denselben Resultaten wie Gratiolet.

van Bemmelen (²) berichtet über den anatomischen und histologischen Bau der testicardinen Brachiopoden [s. Bericht f. 1882 III p 135]. Untersuchungsobjecte: *Waldheimia cranium*, *Terebratulina caput serpentis*, *Rhynchonella psittacea* und *Tere-*

bratula vitrea. Nach einer einleitenden chronologischen Zusammenstellung der Litteratur schreitet Verf. zur Besprechung der Schale, der Leibeswand, des Nervensystems, des Muskelsystems und der Geschlechtsorgane. Die wesentlichsten Resultate sind folgende: Die Haut ist überall mit einem einfachen, einschichtigen, ectodermalen Epithel bekleidet, unter welchem überall eine Schicht homogener Stützsubstanz mit eingestreuten sternförmigen Bindegewebselementen vorkommt (Mesenchym). An den Ansatzstellen der Muskeln ist die Stützsubstanz stark entwickelt und gibt zu sehnenartigen Gebilden Veranlassung; auch der ganze Stiel besteht aus dem mesenchymatischen Stützgewebe. — In der Mesenchymschicht liegt das Nervensystem eingebettet, nur am obern Rande des Ganglion infraösophageum ist es mit dem Ectoderm in Berührung. Das centrale Nervensystem besteht aus einem Schlundringe, welcher ein infraösophageales Ganglienpaar und ein supraösophageales Centrum aufweist; von beiden Knoten gehen Nerven nach den Armen. Die Nervencentra bestehen aus sehr kleinen Ganglienzellen und Nervenfasern; die Armnerven stehen in Verbindung mit einem ganglιösen Plexus, welcher sich in der Stützsubstanz der Armwände hart unter dem ectodermalen Epithel ausbreitet und aus großen multipolaren Ganglienzellen und dünnen verzweigten, kernhaltigen Fäden besteht. Die Leibeshöhle ist mit einem einschichtigen Plattenepithel ausgekleidet. Die Geschlechtsdrüsen werden getragen von Falten der Stützsubstanz, in welchen sich Hohlräume entwickeln; die Geschlechtszellen sind umgebildete Zellen des Cölomepithels. Die testicardinen Brachiopoden sind diklinisch. — Die Muskeln bestehen aus parallelen, einfachen, contractilen Fasern, welche beinahe nicht zusammengekittet sind und wahrscheinlich die Länge des ganzen Muskels erreichen. Ihrer Außenseite sitzen Muskelkerne an. Die quergestreiften Muskeln haben im Übrigen denselben Bau wie die glatten. Flächen- und Dickenwachsthum der Schale geschieht nur durch Apposition, nicht durch Intussusception. Das von Hancock beschriebene Lacunensystem in der Mesenchymschicht besteht nicht. Schließlich bespricht Verf. die übereinstimmenden Merkmale der Brachiopoden und Chaetognathen (Ectoderm, Darmcanal, Leibeshöhle, geringe Entwicklung des Bindegewebes, einfache Beschaffenheit der Epithelien, Muskeln, gröberer und feinerer Bau des Nervensystems, Gastrulabildung, Segmentation der Larven etc.) und hält es für nothwendig, beide Gruppen als Äste eines und desselben Thierstammes zu betrachten.

Oehlert und Deniker geben ein Résumé der russisch geschriebenen Arbeit **Kowalevski's** über die Ontogenie der Brachiopoden. Untersuchungsobjecte: *Terebratula minor, Terebratulina caput-serpentis, Thecidium mediterraneum* und *Argiope* (*Cistella*) *neapolitana*. Letztere Form wird am eingehendsten besprochen. — *C. neapolitana.* Die Befruchtung der Eier findet entweder im Oviduct oder in der Leibeshöhle statt. In den jüngsten Stadien waren die Eier schon in den Bruttaschen des Mutterthiers angelangt. Nachdem aus dem Blastoderm eine Invaginationsgastrula hervorgegangen ist, theilt sich die Gastrulahöhle in 1 medianen Raum und 2 laterale Divertikel, welche anfangs in der Nähe der später verschwindenden Einstülpungsöffnung noch mit einander in Verbindung stehen. Dann theilt sich der Embryo transversal in ein Kopf- und ein Caudalsegment und vollzieht sich die Trennung zwischen den 3 innern Divertikeln. Der mittlere Raum wird zum Darmcanal, während aus den beiden seitlichen Divertikeln die Leibeshöhle hervorgeht. Das Mesoderm stammt also direkt vom Entoderm ab. Die innere Bekleidung der seitlichen Divertikel liefert später das Mesenterium, aus ihrer äußern Wand bildet sich hauptsächlich die Musculatur. Der vordere Theil des künftigen Darmes wird von einer Schicht hexagonaler Zellen umgeben, welche mit dem Ectoderm zusammenhängt (Anlage des Nervensystems?) Es entsteht dann,

vermuthlich durch Theilung des Caudalsegments, ein mittleres Thoracalsegment, welches 4 Borstenbündel (Ectodermproducte?) trägt. Nun erfolgt die Bildung des Mantels in Gestalt zweier Falten, welche an der Bauch- und Rückenseite des Thoracalsegments hervorwachsen; auch sind auf dem Kopfsegment 2 Augenflecken erschienen. — Bei der freischwimmenden Larve wird das Caudalsegment vollständig von dem Mantel umhüllt, und hat das mit Cilien besetzte Kopfsegment die Gestalt eines Schirmes angenommen; auf der Spitze desselben ist ein gesonderter Theil sichtbar (Kopf), welcher jetzt 4 Augen trägt. Über die Entwicklung des Nervensystems enthält die Arbeit keine Angaben. Die Musculatur besteht aus feinen Fasern, welche sich von der Unterseite des hauptsächlich im mittlern Theile gelegenen Darmes zu den Seitenwänden des Thoracalsegments erstrecken. Der Mantel besteht aus 2 Zellenschichten, zwischen welchen feine Muskelfasern auftreten, und trägt auf seinem Rande die 4 beweglichen Borstenbündel. Die schwimmenden Larven können sich kräftig zusammenziehen. Die Fixation der Larve erfolgt mittels einer klebrigen, vom Caudalsegment ausgeschwitzten Masse; nach Beendigung dieses Processes schlagen sich die Mantellappen nach vorn um, umschließen das Kopfsegment und sondern eine dicke Cuticula ab; die Borsten werden abgeworfen. Das Caudalsegment wird zum Stiel; aus den die beiden unteren hinteren Segmente des Körpers verbindenden Muskeln gehen die ventralen Stielmuskeln hervor, während aus dem mittleren Muskelpaar vermuthlich die Divaricatores entstehen. Der Darmcanal rundet sich ab und setzt sich mit einer vom Kopfsegment aus entstandenen Einstülpung (Ösophagus) in Verbindung. Um diese Zeit treten auch die Kiemen als 4 nach innen gerichtete Erhabenheiten einer präoralen Verdickung des dorsalen Mantellappens auf. Dann steigt ihre Zahl auf 10, später auf 12; im Innern sind sie mit Cilien ausgestattet. Zuletzt entsteht auch die Schale durch Ablagerung dünner Kalkschichten, welche anfangs noch der röhrenförmigen Durchbohrungen entbehren; diese bilden sich erst später in den jüngsten Theilen der Schale, welche noch keine Kalkprismen besitzen. Die Augen sind inzwischen verschwunden. Die Kiemen, deren Zahl jetzt auf 18 gestiegen ist, sind symmetrisch in einem Kreise geordnet. Schließlich entstehen noch neue Muskelpaare und bildet der Magen 2 seitliche Lappen, welche die Anlage der Leber vorstellen. *Thecidium mediterraneum*. Hier entsteht das Entoderm aus dem Ectoderm durch Delamination. Der ventrale Mantellappen bleibt entweder rudimentär oder fehlt vollständig; der dorsale ist unbeweglich und trägt keine Borstenbündel. Auch geht die Umstülpung des Mantels nicht plötzlich, sondern allmählich vor sich. Verf. vermuthet, daß die Bauchschale in Folge des Mangels eines ventralen Mantellappens zum größten Theile durch die Wand des Caudalsegments geliefert wird; hiernach würde diese keineswegs der ventralen Klappe der gestielten Brachiopoden entsprechen. Bei *Terebratula minor* kommen keine Bruttaschen vor; auch fehlen Kopf und Augen; der Mantel bildet sich schon vor der Differenzirung des Caudalsegments. Im Übrigen stimmt die Entwicklung von *Thecidium* und *Terebratula* mit der von *Cistella* überein. Bei allen Larven geht das Kopfsegment mit der Entstehung der Kiemen verloren. — Verf. bestätigt die Meinung Morse's bezüglich der nahen Verwandtschaft zwischen Brachiopoden und Chaetopoden; er vergleicht beide Gruppen mit einander und betrachtet die Brachiopoden als eine Ordnung der Anneliden.

Nach **Neumayr** sind die sogen. »nierenförmigen Eindrücke« auf der Dorsalschale der Productiden etwas rein Accessorisches, während die sie umgebenden Brachialleisten das Typische der Erscheinung darstellen. Diese Leisten bilden scharfe vorspringende Kalklamellen von faseriger Beschaffenheit, haben keine Beziehung zu den Hauptgefäßstämmen, sondern dienen, wie schon Howse angegeben, den proximalen Theilen der Mundanhänge zur Stütze. Denn bei *Productus giganteus*

kommen auch auf der Innenseite der Bauchschale spiralige Eindrücke vor, welche ebenfalls von den Armen herrühren, die wie bei den meisten jetzt lebenden Brachiopoden eine doppelte Krümmung besaßen; ferner sind bei gewissen *Productus*-arten in dem Raume zwischen den Brachialleisten Eindrücke, welche ohne Zweifel auf die Cirrhi hinweisen. — Die Strophomeniden und Productiden stehen einander näher, als Davidson annimmt. — Verf. gibt auf Grund vergleichend anatomischer Betrachtungen eine modificirte Eintheilung der Brachiopoden:

I. Ecardines. Schalen nicht aus schräg stehenden Prismen gebildet; kein Schloß; die Verschiebung der Klappen gegen einander findet durch Gleitmuskeln statt; kein Armgerüst. (Linguliden, Disciniden, Oboliden, Trimerelliden, Craniaden.)

II. Testicardines. Schalen aus schräg stehenden Prismen gebildet; große Klappe (meist) mit Schloßzähnen, kleine Klappe mit Schloßfortsatz; die Klappen öffnen sich durch einen Cardinalmuskel. A. *Eleutherobranchia* ohne Armgerüst (Orthiden, Productiden). B. *Pegmatobranchia* mit freiem Armgerüst (Rhynchonelliden, Spiriferiden, Terebratuliden). Auf Vorhandensein oder Fehlen des Afters ist hierbei keine Rücksicht genommen, weil er für die Eleutherobranchia nicht bekannt ist.

Shipley stellte Untersuchungen über Bau und Entwicklung von *Argiope neapolitana* und *A. cuneata* an. — Schale. Die Ventralklappe der bräunlichweißen Schale von *A. neapolitana* ist herzförmig, nach hinten zugespitzt und trägt an der Innenseite eine von hinten nach vorn verlaufende mediane Leiste. An der Begrenzung der zum Durchlaß des Stieles dienenden Öffnung betheiligen sich die beiden Schalenklappen; seitlich wird sie durch 2 dreieckige Areas der Ventralklappe begrenzt, welche an ihren Spitzen einen zur Verbindung mit der Dorsalklappe dienenden Zahnfortsatz tragen. Die Dorsalklappe, welche fast den ganzen Weichkörper birgt, ist an ihrem hintern Ende wie abgeschnitten. Ihr inneres Skelett besteht aus 2 seitlichen paarigen und 1 medianen dreieckigen Platte. Die seitlichen divergiren von dem Hinterrande der Klappe und verlaufen dem Schalenrande entlang bis zu deren Mitte; in sie greifen die Zähne der Ventralklappe ein. Die mediane Platte theilt den Lophophor in 2 Lappen. Die gerippte verschiedenfarbige Schale von *A. cuneata* ist an ihrem Hinterrande nicht zugespitzt; ihr inneres Skelett stimmt im allgemeinen mit dem von *A. neapolitana* überein. Die Schale von *Argiope* besteht aus den 3 bekannten Schichten. In der mittlern Schicht [King's second layer] sind die Kalkspiculae sehr dicht auf einander gedrängt. Die organische Grundsubstanz der Schale besteht aus zahlreichen feinen Fibrillen, welche nach innen mit dem Mantel zusammenhängen. Die selten verzweigten Schalencanäle liegen in concentrischen Linien, stehen senkrecht auf der Oberfläche und werden vom Periostracum überdeckt. In den innern dreieckigen Schalenplatten kommen keine Canäle vor. Der Mantel (Hautduplicatur) enthält hie und da Fortsätze der Leibeshöhle, welche die Genitalorgane aufnehmen. Außen hängt er mit der Schale zusammen, nach innen ist er mit einem flachen Epithel bekleidet, welches an dem verdickten gefalteten Schalenrande sehr hoch wird. Die Wand der mit den Blutgefäßen communicirenden und zur Ernährung der Schalen dienenden Mantelpapillen wird durch eine structurlose Membran dargestellt, welche vermuthlich der organischen Schalensubstanz ähnlich ist. Die von van Bemmelen als Kerne bezeichneten Gebilde innerhalb der Mantelpapillen deutet Verf. als Blutkörperchen. Der ovale, in 2 Hälften getheilte Lophophor [s. oben] wird durch den Mantel und das innere Skelett der Dorsalschale fixirt. Er trägt an seinem Rande 70—100 radial angeordnete Tentakel und ist an der Innenseite der Tentakelbasis ringsum mit einer Lippe versehen, welche eine zwischen ihr und den Tentakeln liegende Flimmerrinne begrenzt. Letztere dient

zur Leitung der Nahrungspartikelchen nach dem Munde, welcher die Rinne in ihrem hintern medianen Theil durchbohrt. Zwischen der Tentakelbasis und der Lippe kommt innerhalb des Lophophors ein Ringcanal vor, welcher in jedem Tentakel einen Ast abgibt. Die mit Muskelfasern ausgestatteten Tentakel sowie der Lophophor (dessen Höhlung mit einem Theile der Leibeshöhle communicirt) bestehen hauptsächlich aus einem homogenen, klaren Stützgewebe, welches vereinzelte granulirte Zellen enthält. Der äußeren und inneren Membran dieser Organe sitzt eine Epithelschicht auf, welche ihren Character vielfach ändert. Der Darmcanal besteht aus Ösophagus, Magen und Darm (ohne Anus) und ist an der Innenseite mit Cilien besetzt. In den rundlichen Magen münden jederseits die verzweigten Leberdrüsen ein. Außen ist der Darmcanal mit einer membranösen Scheide umgeben, von welcher zahlreiche, den Darm mit der Körperwand verbindende Mesenterien abgehen. Die von Huxley als Mesenterium, Gastro- und Ileoparietalband bezeichneten Mesenterien sind alle vorhanden, nur ist letzteres sehr schwach entwickelt. In ihrer Lage entsprechen sie keineswegs den Dissepimenten segmentirter Thiere (gegen van Bemmelen). Herz und accessorische pulsirende Organe (Hancock) fehlen. Das Blut circulirt in unregelmäßigen Gefäßen, welche hauptsächlich im Mantel verlaufen und den Character von Gewebsspalten haben. Die Blutkörperchen sind groß und besitzen wahrscheinlich keine Kerne. Der Mantel (nicht der Lophophor) besorgt die Respiration. Von den 4 Paar Muskeln dienen 2 Paar (adjustores) zur Bewegung der Schale auf dem Stiel; die beiden Occlusores und Divaricatores entspringen jeder mit 2 Köpfen (am deutlichsten bei den ersteren), welche sich zu einer gemeinschaftlichen Sehne vereinigen. Die Muskelfasern sind ausnahmslos nicht quergestreift [gegen van Bemmelen, Hancock], verlaufen vollständig isolirt von einander und haben einen ovalen Nucleus. Die weißen glänzenden Sehnen enden in der homogenen Stützsubstanz der Körperwand oder in dem Stiel, der aus demselben Gewebe besteht und an seinem freien Ende mit Papillen versehen ist. Das in der Epidermis liegende Subösophagealganglion besteht aus einem vordern erhabenen Theil und einem hintern bandförmigen Abschnitt, der jederseits verschiedene Nerven abgibt, von denen die des Lophophors vermuthlich einen Schlundring bilden. An seinen beiden Enden gibt das Ganglion 2 Zweige ab, von denen das eine Paar rückwärts verläuft, während das andere den Ösophagus umgibt und sich mit dem sehr kleinen, ebenfalls im Ectoderm liegenden Supraösophagealganglion verbindet. Das Ganglion besteht hauptsächlich aus unipolaren Nervenzellen, deren Fortsätze in die Bildung der Nervenfasern eingehen. Das ganze Nervensystem ist von Stützgewebe umgeben. Ein supraösophagealer Lophophornerv (v. Bemmelen) konnte nicht nachgewiesen werden. *Argiope* ist getrenntgeschlechtlich; ♂ Thiere wurden nicht beobachtet. Die rothen Ovarien liegen theils in der Leibeshöhle der Dorsalschale, theils in dem vom Mantel der Ventralklappe umschlossenen Abschnitt des Cöloms. Jedes Ovarium besteht aus einer mit der Körperwand continuirlichen Membran, welche mit einer Fortsetzung des Cölomepithels bekleidet ist und eine Anzahl verschieden großer Eier trägt (modificirte Epithelzellen). Bei eintretender Reife zerspringt die feine Kapsel des Eies, dasselbe fällt in die Leibeshöhle und gelangt durch die innen mit Drüsenzellen und Cilien ausgestatteten Oviducte in die paarigen Bruttaschen (Invaginationen der seitlichen Körperwand), in welchen vermuthlich die Befruchtung stattfindet. — Die Angaben über die Entwicklung von *A.* stimmen im Großen und Ganzen mit den Beobachtungen Kowalevski's (s. oben) überein. Der Larvenkörper besteht im ausgebildeten Zustande nicht aus 3, sondern aus 4 Abtheilungen. Das Thoracalsegment entsteht durch Einschnürung des vorderen, das 4., cilienlose Segment durch Einschnürung des 3. Segments. Der vordere Abschnitt des Larvenkörpers wird

durch ein feines Filament an die Wand der Brutkapsel fixirt; beim Freiwerden zerreißt dasselbe. Die Metamorphose der Larve in das erwachsene Thier wurde nicht beobachtet. — Verf. bestreitet die Verwandtschaft der Brachiopoden mit den Chaetopoden (Morse, Kowalevski), mit den Bryozoen (Brooks, Huxley, Hancock), mit *Sagitta* (van Bemmelen) und mit *Phoronis* (Caldwell) und glaubt sie als eine gesonderte Abtheilung betrachten zu müssen, welche den Würmern am nächsten steht.

B.

Lebende Arten.

Die Brachiopoden der Tiefsee zählt **Norman** p 58 auf und gibt zugleich eine Übersicht der Tiefen, bis zu welchen sie vorkommen.

Bei Brest fand **Daniel** einheimisch nur *Terebratula caput serpentis* L. und *Megerlea truncata* Gmel., aber in mächtigen Gruppen von Balanus tintinnabulum, die am Boden der aus Peru zurückkehrenden Fregatte »Diligente« angewachsen waren, auch *Orbicula laevis* Sow.

Kreide.

Die Brachiopoden der böhmischen Iserschichten zählt **Fritsch** auf; keine n. sp.

Muschelkalk.

Aus dem Muschelkalk von Meiningen beschreibt **Frantzen** als neu *Terebratula Ecki* p 157 T 5 F 1–3.

Jura.

Haas (1) erklärt seine *Waldheimia Meriani* für eine echte Terebratel. **Derselbe** (2) signalisirt die Entdeckung einer echten *Liothyris* im alpinen Lias und benennt sie vorläufig *L. noriglionensis*.

Whidborne beschreibt aus dem unteren englischen Oolith als neu *Terebratula Tawneyi* p 536 T 19 F 12.

Die Brachiopoden des unteren Lias von Spezia zählt **Canavari** auf (4 sp., 2 n. sp.): *Rhynchonella ligustica* p 113 T 15 F 5 und *R. subtriquetra* p 131 T 15 F 6.

Die Rhynchonellen des reichsländischen Jura hat **Haas** (3) monographisch bearbeitet; die neuen Arten sind meist auch bei Haas und Petri [vergl. Bericht f. 1882 III p 136] beschrieben, bis auf *R. Beneckei* p 31 T 4 F 1–9.

Die Brachiopoden aus dem oberitalienischen Oolith zählen **Parona** und **Canavari** auf. Neu: *Terebratula Seccoi* p 334 T 11 F 7 — *Rhynchonella seganensis* p 339 T 12 F 15 — *R. Theresiae* p 340 T 12 F 2 — *R. Corradii* p 341 T 12 F 7, alle von La Croce di Segan im Val Tesino — *Terebratula nepos* p 342 T 10 F 1–4 von San Vigilio — *T. Rossii* p 345 T 10 F 6–10, ibid. — *Rhynchonella farciens* p 347 T 12 F 8, 9, ibid.

Struckmann beschreibt aus dem unteren Korallenoolith von Völksen bei Hannover als neu *Terebratula deisteriensis* p 10 T 1 F 18–21.

Parona's Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden.

Devon.

Aus dem Oberdevon von Velbert zählt **Kayser** eine reiche Brachiopodenfauna auf, 11 Arten, davon neu *Orthis bergica* p 61 T 2 F 6–11.



Oehlert (2) zählt die *Chonetes* des westfranzösischen Devon auf und bildet sie ab; keine neue Art.

Williams gibt die Brachiopodenfauna von Ithaka in New York, deren Arten seither meist nur aus den westlichen Staaten bekannt waren, und erörtert die Synonymie von *Rhynchonella pugnus* Martin, zu welcher *R. obsolescens* Hall und *alta* Calvin gezogen werden; sie liegen an der Basis der Chemung Group, scheinen aber der älteren Kinderhook Group anzugehören.

Calvin zählt mit Beziehung darauf die Fauna der entsprechenden Schichten von Lime Creek, Jowa auf und beschreibt als neu *Spirifera Macbridei* p 433. — **Heilprin** zählt die Brachiopoden der Hamiltonschichten von Pikes County in Pennsylvania auf; keine n. sp.

Die Arbeit von **Oehlert** (1) über *Terebratula Guerangeri* ist mir nicht zugänglich geworden. Ebensowenig die von **Waagen.**

Register.

Aufnahme haben gefunden: Die Autoren; die Überschriften; die neuen Gattungen und Untergattungen (*cursiv*); die neuen höheren systematischen Begriffe (*gesperrt cursiv*); die Gattungen, aus welchen neue Arten (n.), neue Varietäten (n. v.) und neue Namen (n. n.) angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; alle anatomischen, embryologischen, biologischen, faunistischen etc. Angaben und zwar unter folgenden Stichwörtern, auf welche zahlreiche Verweisungen eingefügt sind: Anatomie, Stamm, Fuss, Integumentgebilde, Haftapparate, Nervensystem, Sinnesorgane, Muskelsystem, Skeletsystem, Circulationssystem, Leibeshöhle, Respirationssystem, Excretionsorgane, Verdauungssystem, Genitalorgane, Sexualcharactere (secundäre), Polymorphismus, Abnormitäten — Histologisches — Chemisches, Leuchten und Leuchtorgane — Ontogenetisches — Phylogenetisches — Tectologisches — Physiologisches, Psychologisches, Pathologisches, Regeneration — Biologisches, Biocönotisches, Locomotion, Tonapparate, Fortpflanzung, Sympathische Färbung — Faunistisches, Paläontologisches — Nutzen und Schaden — Technisches, Nomenclatorisches.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1883.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

IV. ABTHEILUNG:

TUNICATA, VERTEBRATA.

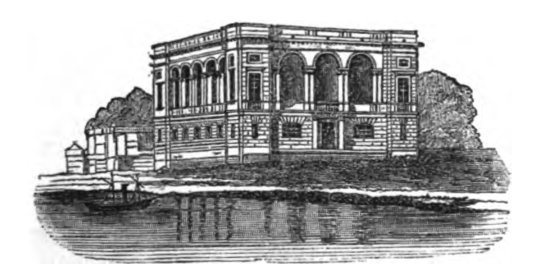
MIT REGISTER.

REDIGIRT

VON

DR. PAUL MAYER

IN NEAPEL.



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1884.

Inhalts-Übersicht.

Die Referate über Polnische Litteratur rühren zum Theil von Herrn Prof. *A. Wrześniowski* [A. W.] in Warschau her.

Tunicata.

(Referent: Dr. A. Della Valle in Neapel.)

Barrois, v. **Kowalewsky** et **Barrois**.

van Beneden, É., in: Bull. Acad. Roy. Belgique (3) Tome 1 Nr. 6 juin **1881**. [**5**]

***Coues**, E., and H. C. **Yarrow**, Notes on Natural History of Fort Macon (Nr. 5). in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1878** p 303.

Della Valle, A., **1**. Recherches sur l'anatomie des Ascidies composées. in: Arch. Ital. Biol. Tome 2 **1882** p 9—49 3 T. [Traduzione; v. Bericht f. 1882 III p 1 Nr. 5.]

——, **2**. Sur le bourgeonnement des Didemnides et des Botryllides, et sur le type entérocoelien des Ascidies. ibid. p 50—72 3 T. [Traduzione; v. Bericht f. 1882 III p 1 Nr. 5.]

v. Drasche, Richard, **1**. Zur Classification der Synascidien. in: Z. Anzeiger 5. Jahrg. **1882** p 695—698. [Comunicazione preliminare della Memoria Nr. 3.]

——, **2**. Über eine neue Synascidie (*Polyclinoides diaphanum*) aus Mauritius. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 33. Bd. p 119—121 T 5. [**6, 22**]

——, **3**. Die Synascidien der Bucht von Rovigno (Adria). Wien 41 pgg. 11 T. [**6, 17, 18**]

Fol, H., **1**. Sur l'origine des cellules du follicule et de l'ovule chez les Ascidies et chez d'autres animaux. in: Compt. Rend. Tome 96 p 1591—1594. [**7**]

——, **2**. Sur l'oeuf et ses enveloppes chez les Tuniciers. in: Recueil Z. Suisse Vol. 1 p 91—160 T 7 e 8. [**8, 14, 17**]

***Hartmann**, R., Über Appendicularien. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin **1879** p 97.

Heath, Alice, On the structure of the polycarp and the endocarp in the Tunicata, a paper read before the literary and philosophical Society of Liverpool during its 72. session. 9 pgg. 4 T. [**5**]

Herdman, W. A., **1**. On the genus *Culeolus*. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33 **1882** p 104—106. [Contiene i caratteri di questo nuovo genere.] [**20**]

——, **2**. Preliminary Report on the Tunicata of the »Challenger« Expedition. Part III. in: Proc. R. Soc. Edinburgh Vol. 11 p 52—88. [Comun. prelim. del Nr. 5.]

——, **3**. idem. Part IV. ibid. p 233—240. [Comun. prelim. del Nr. 5.]

——, **4**. On individual variation among Ascidians. A paper read before the literary and philosophical Society of Liverpool, April 17. **1882** 12 pgg. 2 T. [**5**]

——, **5**. Report on the Tunicata collected during the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. I. Ascidiae simplices. in: Rep. Scientif. Results Challenger Zool. Vol. 6 (Part 17) **1882** 293 pgg. 36 T. [**8, 17, 18**]

——, **6**. The hypophysis cerebri in Tunicata and Vertebrata. in: Nature Vol. 28 p 284—286. Abstract of a paper read before the Royal Society of Edinburgh. April 2. [**6**]

——, **7**. v. **Leslie** and **Herdman**.

Joliet, L., Observations sur la blastogénèse et sur la génération alternante chez les Salpes et les Pyrosomes. in: Compt. Rend. Tome 96 p 1676—1679. [**14**]

Julin, C., Recherches sur l'organisation des Ascidies simples. Sur l'hypophyse et quelques organes qui s'y rattachent chez *Ascidia compressa* et *Phallusia mammillata*. in: Arch. Biol. Tome 2 **1881** p 211—232 T 14. [**5**]

Kingsley, J. S., Some points in the development of *Molgula Manhattensis*. in: Proc. Boston Soc. N. H. Vol. 21 p 441—451 T 9. [**7**]

Korotneff, A., Knospung der Anchinien. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 483—487. [V. pure Protocollo della seduta del 19 Agosto della Sezione zool. antropologica dell' adunanza dei Naturalisti in Odessa; in russo.] [**16**]

Kowalewsky, A., et J. **Barrois**, Matériaux pour servir à l'histoire de l'Anchinie. in: Journ. Anat. Phys. Paris Tome 19 p 1—23 T 1—3. [**14**]

Lankester, E. Ray, The Vertebration of the Tail of Appendiculariae. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 22 **1882** p 387—390 2 Figg. [**16**]

Leslie, G., and W. A. **Herdman**, The invertebrate Fauna of the Firth of Forth. Edinburg **1881** Tunicata p 52—58 e 106 [**17**]

***Macleay**, W., On the Power of Locomotion in the Tunicata. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 3 **1879** p 54.

Metschnikoff, Elias, Untersuchungen über die intracellulare Verdauung bei wirbellosen Thieren. in: Arb. Z. Inst. Wien 5. Bd. p 141—168 T 13 e 14. [**8**]

Rathbun, R., v. **Verrill and Rathbun.**

Roule, L., **1.** La structure de l'ovaire et la formation des oeufs chez les Phallusiadées. in: Compt. Rend. Tome 96 p 1069—1072. [**6**]

——, **2.** Sur quelques points de la structure des Tuniciers. ibid. Tome 97 p 864—866. [**6**]

——, **3.** Sur la faune des Phallusiadées des côtes de Provence. ibid. p 1014—1016. [**18**]

Sabatier, Ad., **1.** De l'ovogénèse chez les Ascidiens. ibid. Tome 96 p 799—801. [**6**]

——, **2.** Sur les cellules du follicule de l'oeuf et sur la nature de la sexualité. ibid. p 1804—1806. [**7**]

*——, **3.** Recherches sur l'oeuf des Ascidiens. in: Revue Sc. N. Montpellier Vol. 11 p 348ff.

Salensky, W., Neue Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der Salpen. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 90—171, 327—402 T 6—17, 22—27. [**8**]

Studer, Th., Die Fauna von Kerguelensland. Verzeichnis der bis jetzt auf Kerguelensland beobachteten Thierspecies nebst kurzen Notizen über ihr Vorkommen und ihre zoogeographischen Beziehungen. in: Arch. Naturg. 45. Jahrg. **1879** p 130. [**Ha** trovato in Betsy Cove una specie ignota di *Ascidia*, e varie nuove specie, egualmente ignote, dei generi *Amaroecium*, *Synoecium* e *Sycozoa*.]

Todaro, F., **1.** Sur les premiers phénomènes du développement des Salpes. 2me Comm. préliminaire. in: Arch. Ital. Biol. Tome 2. **1882** p 1—9. [Traduzione; v. Bericht f. 1882 III p 2 Nr. 28.]

——, **2.** Sui primi fenomeni nello sviluppo delle Salpe. 3^a^ Com. prelim. in: Atti Accad. Lincei Trans. Vol. 7 p 294—297. [Traduz. in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 361—365.] [**18**]

——, **3.** Sopra una nuova forma di Salpa (*S. dolicosoma*). ibid. Vol. 8 p 41—43. [**28**]

Traustedt, M. P. A., **1.** Vestindiske Ascidiae simplices. 2. Afd. Molgulidae og Cynthiadae. in: Vid. Meddel. Nat. For. Kjøbenhavn **1882** p 108—136 T 5 e 6. [**19, 20**]

——, **2.** Die einfachen Ascidien (Ascidiae simplices) des Golfes von Neapel. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 448—488 T 33—37. [**18**]

Trinchese, Salvatore, Terminazione dei nervi nei muscoli delle Salpe. in: Rend. Accad. Napoli Anno 22 p 94—95. [8]

***Ulianin**, W. N., **1.** Sullo sviluppo e moltiplicazione del *Doliolum* Mosca **1882.** 8⁰. 100 pgg. 1 T. [in russo.]

Ulianin, W. N., **2.** Einige Worte über Fortpflanzung des *Doliolum* und der *Anchinia*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 585—591. [**14**]
Verrill, A. E., Notice of recent additions to the Marine Invertebrata, of the Nordeastern Coast of America etc. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 2 **1879** p 196. [**17**]
Verrill, A. E., and R. **Rathbun**, List of Marine Invertebrata from New England Coast. ibid. p 231. [**17**]
Yarrow, H. C , v. **Coues** and **Yarrow**.

A. Anatomia, Ontogenia, Filogenia, Fisiologia, Biologia.

1. Generalità.

Il **Metschnikoff** (p 150) crede che nella metamorfosi delle ascidie le cellule migratrici esercitino pure una funzione attiva. Nell' *Ascidia intestinalis* spesso ha trovato nell' interno di tali cellule sferette risplendenti come grasso. — Nella stessa specie, (p 155 F 78) introducendo qualche corpo estraneo negli strati profondi del mantello, p. es. un sottile tubicino di vetro, le cellule amiboidi cominciarono a raccogliersi intorno ad esso, e lo circondarono interamente o quasi, formando un ammasso così grande che si potea vedere facilmente ad occhio nudo. —Le colonie di *Botryllus* (p 161) interamente allo stato fresco, cioè tratte allora allora dal mare, contengono sempre nella loro tunica una quantita di batterii di diversa specie; p. es. una piccola Spirochaeta, che ricorda quella del tifo ricorrente, ed un altro batterio che somiglia a quello della lebbra. Le cellule migratrici della tunica prendono volentieri nel loro interno tutti questi batterii, e spesso li digeriscono; ma altre volte, invece, perdendo nella lotta, ne rimangono morti.

Secondo il **Fol** ([2]) nella maggior parte dei tunicati l'uovo è circondato da due strati ben distinti così pel loro aspetto, come per l'origine. Questi strati sono 1. l'inviluppo follicolare; 2. l'inviluppo del testa larvale. L'uovo della *Ciona intestinalis*, giunto al grado di maturità a cui può arrivare prima di lasciare l'ovario, si compone della cellula-uovo col suo nucleo, con la sua rete, col suo nucleolo, e col suo vitello; poi d'uno strato di globuli granulosi ancora incrostati nella superficie del vitello, d'un corion membranoso, d'uno strato di cellule spumose o papillari, e finalmente d'un epitelio pavimentoso che l' A. chiama »strato follicolare membranoso«. — In quanto all'origine della cellula-uovo, essa si può vedere in alcuni nuclei che si trovano sparsi in una sostanza sarcodica, che forma la massa degli ovarii giovanissimi, e che talora si presenta nettamente divisa in territorii cellulari. Gli ovuli delle ascidie non sembrano moltiplicarsi per divisione, a partire dal momento in cui la loro qualità si può riconoscere nettamente: l'A. non vi ha mai veduto figure cariocinetiche, nè anfiastri. È probabile che la moltiplicazione abbia luogo in un tempo, in cui essi non si distinguono ancora facilmente dalle cellule mesodermiche ordinarie. — Circa alla formazione delle cellule follicolari l'A. sostiene ancora, contro il Sabatier, quella a spese della vescicola germinativa, la cui parete manda un' estroflessione vuota, conica, col fondo occupato da un granello di cromatina, che si stacca dal nucleo dell' uovo. Del resto solo l'uscita della cromatina è costante; l'estroflessione della vescicola germinativa si trova solo, ed anche non sempre, nella *C. intestinalis*. Non ha veduto i nucleoli avventizii di sostanza cromatica, che il Roule dice preformati nella vescicola. — Nella stessa *C.* intorno ed al di fuori dello strato di cellule spumose se ne trova un altro sottilissimo, e d'aspetto membranoso, formato di cellule poligonali, con nuclei lenticolari. Queste membrane non sono da confondersi con lo stroma dell'ovario, perchè mancano negli ovuli giovani. Nella *Molgula impura* le cellule del follicolo formano un solo strato, e sono appiattite e con protoplasma omogeneo senza vacuoli, ma con nucleo molto apparente. Nella *Clavelina lepadiformis* la

formazione delle cellule del follicolo ha luogo lentamente e successivamente con gli stessi fenomeni intimi della *M.* e della *Ciona*, e non già secondo la maniera asserita dal Seeliger. Verso l'epoca della maturità dell' uovo queste cellule son divenute più numerose che quando la formazione endogena si è arrestata; donde la probabilità d'una moltiplicazione per divisione. Nell' *Ascidia mamillata* non si vedono se non uova munite d'inviluppi follicolari, ed uova senza inviluppo. Mancano le transizioni, ma si trovano qui e là uova senza macchia germinativa, ed invece con piccole macchie, che sembrano formate di ammassi di granuli, e sono situate sui margini della vescicola. In altri ovuli le macchie sono divenute corpuscoli, i cui contorni si possono distinguere così dal lato del vitello, come da quello della vescichetta. L'A. non ha trovato ovuli in cui si vedessero corpuscoli in via di arrivare alla superficie, onde conchiude che in questa ascidia la formazione endogena delle cellule follicolari è condensata in un piccolo spazio di tempo, ed è simultanea invece d'essere successiva. Questo periodo di grande attività del nucleo è caratterizzato dalla dissoluzione momentanea del nucleolo. Non v'è il minimo rapporto fra gli elementi del follicolo, e quelli del testa larvale, nè per l'epoca della produzione, nè per la costituzione istologica. I globuli del testa si formano nel seno del vitello. Nell' *Ascidia mentula* o *mamillata* si vedono apparire nella parte superficiale del vitello, immediatamente presso alla superficie, alcune macchie chiare, quasi equidistanti. In ovuli più sviluppati quelle macchie sono già divenute corpuscoli distinti, che finiscono per fare sporgenza sulla superficie nel tempo in cui la vescicola germinativa si raggrinza e sparisce. Nella formazione di questi globuli del testa l'A. distingue tre stadii principali. — Nella *Molgula impura* i corpuscoli, che sembrano corrispondere a quelli del testa delle altre ascidie, risultano composti ciascuno di 2—3 masse rifrangenti, come i corpi albuminosi compatti, e sono rinchiusi in una sottile membrana. In un punto di questo inviluppo, e generalmente là dove le 3 membrane si toccano, si vede un nucleo, abbastanza piccolo, ma vescicoloso, e capace di ritenere benissimo le sostanze coloranti nucleari. Nei Pirosomi gli ovuli giovani hanno il protoplasma ancora trasparente e sottilissimo, mentre che la vescica germinativa voluminosa possiede già un grosso nucleolo ed un nucleoplasma reticolato. Gli ovuli più avanzati di sviluppo, il cui vitello supera il semidiametro del nucleo, presentano nella loro superficie, e come incrostate nel margine del vitello, un piccolo numero di cellule appiattite, lenticolari, fusiformi nel profilo, tutte munite d'un nucleo che si colora fortemente col carminio di Grenacher e con l'ematossilina. In quest' epoca nel seno dell' uovo si trovano le cellule follicolari in via di formazione; ma l'A. non ha veduto mai più d'una cellula in ciascun uovo. — Lo strato di gelatina, in cui le uova sono annidate dopo di essere state partorite, ha spessezza molta varia secondo le specie, e risulta di una sostanza amorfa. Non è l'origine del testa dell' adulto, ma ha una durata effimera, nè può servire ad altro che a proteggere temporaneamente l'embrione, fino al momento in cui apparisce il mantello definitivo. Si può chiamare testa larvale, e deve considerarsi come un rappresentante dello strato gelatinoso più abbondante e più duraturo, che si vede nelle larve di *Doliolum*; anzi si può ammettere che negli antenati dei tunicati attuali abbia esercitato un ufficio più considerevole, diminuendo poi d' importanza a misura che è divenuta più precoce e più importante la vera tunica. — I fenomeni di maturazione dell' ovulo dei tunicati sono esattamente gli stessi che nelle stelle di mare; ma, come negli echini, avvengono nel' l'ovario. Le uova ovariche delle ascidie giunte a maturità completa non hanno più la loro vescichetta germinativa. I globuli polari son due, e si distinguono facilmente dai globuli del testa, prima per la presenza d'un nucleo, e poi per le dimensioni, e pel posto che occupano, essendo essi situati sotto del testa larvale, in uno spazio lenticolare, compreso fra questo e la superficie del vitello. Ciò che

resta nel vitello, dopo l'uscita del globuli polari, è il pronucleo femminile, notevole per la sua densità, e per la tinta più fosca che negli altri animali. — La formazione del testa larvale non ha correlativi in animali estranei ai tunicati; invece quella delle cellule del follicolo pare molte estesa.

2. Ascidiae.

Secondo l'**Herdman** (1) nel sacco branchiale della *Styela grossularia* apparentemente esiste, come regola generale, una sola piega, ed è situata a destra, presso al solco dorsale, rappresentata da un' introflessione non molto pronunziata, sulla quale sporgono un certo numero di sbarre longitudinali. Il resto del sacco branchiale è perfettamente liscio; ma un esame attento vi rivela una disposizione tale delle sbarre interne longitudinali, che si può riconoscere la posizione delle pieghe mancanti, e gli stadii per cui una piega viene a sparire. Difficilmente tra gl' individui adulti (con organi genitali bene sviluppati), si trovano due, che presentino una condizione simile; ed invece nella serie degl' individui esaminati si trova quasi ogni stadio fra la piega destra bene sviluppata, con 9–10 serie di strette maglie e la 4. piega del lato sinistro, molto rudimentale, e formata di una sola serie di maglie strette, qui e là interrotte, così da non lasciare la minima indicazione di una piega. [v. Bericht f. 1882 III p 8 Nr. 13.]

Sacco branchiale d'ascidie v. pure *Culeolus* n. in seguito p 20.

I policarpi, ossia organi riproduttori sparsi nel mantello, variano, secondo le ricerche di **Heath**, nella forma e nel sito, spesso anche nello stesso individuo. In generale sono dei corpi ovoidali, lobati, e costituiti di una capsula esterna, formata del mantello, e di un contenuto, che nella *Polycarpa pomaria* e nella *P. comata* viene rappresentato da entrambe le glandole genitali, nella *P. glomerata*, invece, soltanto o dai testicoli o dagli ovarii. Nella *P. pomaria* in ciascun policarpo il testicolo giace nella parte basilare, cioè in quella aderente al mantello, ed è un sacco ovoide, o sferoidale, seguito da un deferente, munito di lunghe ciglia, rivolte verso la glandola. La massa delle uova sta sopra del testicolo, ed è attraversata dall' ovidutto, che si apre nel sacco peribranchiale, e si fa notare per la sua forma semilunare, e per le ciglia di cui è munito. Si noti che nell' interno della glandola le sezioni di questo canale fanno vedere le ciglia soltanto sopra uno dei lati, e propriamente su quello che corrisponde alla parte convessa. Nella *P. comata* la struttura dei policarpi somiglia a quella riferita per la *P. pomaria*, meno che l'ovidutto non è cigliato. L'A. non ha potuto scoprire il deferente. Nella *P. glomerata* i testicoli occupano soltanto il lato sinistro del mantello, e somigliano a tanti fiaschetti, il cui collo è rappresentato dal deferente. Gli ovarii sono al numero di 7–8, e si trovano nel lato posteriore e ventrale del mantello, quasi immediatamente sotto dell' endostilo. Ognuno di essi ha una forma ovoidale, con un corto prolungamento papillare, che è l'ovidutto. La capsula è molto sottile, e lascia trasparire le uova. — Gli endocarpi si trovano sparsi qua e là insieme ai policarpi; ma non mancano anche in ascidie, che, come la *Styela grossularia*, non hanno gli organi riproduttori disposti in guisa de formare policarpi. Sono semplici escrescenze del mantello.

Lo **Julin** descrive la fossetta ciliata ed alcuni organi circostanti dell' *Ascidia compressa* e della *Phallusia mamillata*. In quest' ultima la fossetta ciliare, o »l'apparecchio ipofisario« presenta un canale principale, rimasto ignoto, a quanto pare, all' Ussow, e comunicante con la cavità boccale. Dallo studio comparativo fatto in diversi stadii di sviluppo si può trarre la conseguenza che tutto l'apparecchio si sviluppa a spese di un diverticolo primitivamente unico (canale principale) del' l'epitelio della cavita boccale. Per E. van Beneden è probabile che la cosidetta glandola ipofisaria corrisponda ai primordi delle glandole renali nei Cordati.

Roule ([2]) esprime l'opinione che la glandola ipofaringea, nelle Fallusiadi, sià destinata a segregare, e l'organo vibratile a rigettare sulle pareti branchiali quel muco che agglutina i corpuscoli trascinati dalla corrente d' acqua respiratoria, e che si dirige verso l'apertura dell' esofago. Nell' *Ascidia Marioni* n. sp. l'organo vibratile è molto ridotto, ed il condotto escretore si ramifica in un certo numero di canali secondarii che sboccano nella cavità branchiale.

L'**Herdman** ([6]) ha veduto in parecchi casi che alcune cellule epiteliali dei margini della fessura ipofisaria hanno stretta somiglianza con le cellule di senso che si trovano nell' ectoderma delle Attinie. Tenendo conto di ciò che si riscontra nella *Ascidia mamillata*, il tubercolo dorsale potrebbe rappresentare nello stesso tempo così l'apertura di una glandola, come un organo di senso, probabilmente gustativo o olfattivo.

v. Drasche ([2]) richiama l'attenzione sopra due lobi (»löffelförmige Körper«) avvolti in una maniera particolare, che limitano l'apertura anale nella famiglia dei Didemnidi e dei Policlinidi.

v. Drasche ([3]) ha veduto una delicata membrana rivestire l'interno dei due sacchi laterali del postaddome del *Circinalium concrescens*, ma non l' ha potuto constatare in altre specie. — Lo stomaco degli Aplidii (p 24) viene da lui distinto in pieghettato, rigato, e moriforme, secondo che si presenta munito di vere pieghe, o è solo colorato da strisce pigmentali. Quasi sempre riesce di constatare nell' interno dello stomaco un solco vibratile, che incomincia largo in corrispondenza del cardia, e poi si va restringendo in forma di lingua verso il piloro. — Di lato al vase deferente, fra questo e la parete esterna del corpo, si trova un canale, che l'A. sospetta essere un ovidutto, ma che ha trovato sempre vuoto. Pare che sbocchi nella cloaca, e che nella parte inferiore si vada assottigliando, fino a non trovarsi più in vicinanza dell' ovario. Nasce per scissione longitudinale del deferente (p 25).

Secondo **Roule** ([1]) il quale ritorna sulla struttura dell' ovario [v. Bericht f. 1882 III p 3 Nr. 22], tutto l'organo è costituito da lacune congiuntive, simili alle lacune sanguigne, ed a quelle, che, nella parete intestinale, formano gli acini testicolari; la struttura è la stessa in tutti i casi, cioè un endotelio, che copre le trabecole congiuntive. Il celoma della larva non è punto rappresentato nell' adulto solamente dalla cavità generale del corpo, quando questa esiste; ma le lacune congiuntive ne sono anche una dipendenza diretta. Gli ovuli si sviluppano a spese dell' endotelio, che tappezza le lacune ovariche; le cellule endoteliali s'ingrandiscono a poco a poco, e ciascuna si trasforma quasi direttamente in un uovo, talvolta anche senza essersi diviso. Ogni cellula è formata di un grosso nucleo, di un protoplasma, e di una membrana inviluppante. Queste 3 parti diventano rispettivamente poi la vescicola germinativa, il vitello, e la membrana vitellina. La vescicola germinativa delle uova giovanissime, oltre al grosso nucleolo, presenta ancora 2–3 nucleoli avventizii, formati durante l'evoluzione da cellula endoteliale in uovo. Più tardi questi nucleoli si aumentano in numero e migrano nel vitello, dove sono circondati da una zona chiara. Si ha così una formazione endogena di cellule, di cui alcune si dispongono sotto della membrana vitellina, e formano la parete del follicolo, altre si arrestano al disotto di questa e o costituiscono lo strato del testa, ovvero rimangono quì e là disseminati. Nei Molgulidi, in generale, la produzione dei nuclei si arresta, quando l'inviluppo follicolare è completo.

Secondo il **Sabatier** ([1]) nelle ascidie l'ovario si compone nell' origine d'una agglomerazione di nuclei dipendenti dal mesoderma, e riuniti da una debole quantità di sostanza intermedia chiara. L'uovo ha per punto di partenza un corpuscolo di questo tessuto connettivo embrionale che costituisce l'ovario. Nel corpu-

scolo compariscono una o due granulazioni; intorno al medesimo si forma uno strato di protoplasma, e poi una membrana amorfa. Costituite così le parti essenziali dell' uovo, nel seno del vitello si formano piccole masse, che sono eliminate alla superficie e s'indivualizzano come cellule. In tal guisa viene costituita una capsula intorno all' uovo, e talvolta anche un' altra membrana sottocapsulare. Anche le cellule del testa rappresentano un elemento eliminato dal vitello.

Il **Fol** (1) s' accorda col Roule nel pensare che l'esistenza della vescicola germinativa non preceda quella del sarcode cellulare, anche negli ovuli più giovani delle Ascidie. I nuclei dei giovani ovicini sono notevolmente grandi, ma le cellule di cui fanno parte sono molto bene limitate. La formazione endogena delle cellule dell' inviluppo comincia solo negli ovicini, il cui protoplasma ha una spessezza superiore alla metà del diametro del nucleo. Nella *Ciona intestinalis* e nella *Molgula impura*, ed anche nell' *Ascidia mentula*, la produzione è graduale, e si trova quasi in tutte le uova. Invece nell' *A. mamillata*, nella *Clavelina* e nella *Diazona*, il fenomeno è condensato in un periodo limitato, in guisa che ogni preparazione contiene solo un piccolo numero di uova, in cui le cellule si producono in massa. Queste uova si riconoscono subito per l'assenza completa del loro nucleolo, mentre che nelle Ascidie prima nominate il nucleolo non disparisce mai. Nella *Ciona intestinalis* la produzione endogena delle cellule comincia con un inspessimento locale dell' inviluppo nucleare con estroflessione della parte inspessita. Nel fondo di questa estroflessione sembra che il nucleolo depositi una porzione della sua sostanza. Poi il nucleolo stesso si porta in un' altra regione del nucleo, mentre che la gemma estroflessa diviene solida, e, senza perdere la connessione col nucleo, s'ingrossa sempre più. Il peduncolo si spezza solo quando è raggiunta la grossezza definitiva del corpuscolo, il quale allora migra attraverso il vitello. Le prime cellule, così formate, sono molto appiattite, e costituiscono l'inviluppo follicolare; le seguenti sono più spesse, e si aggruppano per formare l'inviluppo papillare. Finalmente, quando l'ovulo si comincia a caricare di granelli lecitici, si produce ancora una terza generazione endogena, senza partecipazione della vescicola germinativa; cioè nascono dei globuli omogenei quasi nel mezzo della spessezza dello strato vitellino. Tali globuli si portano poi alla superficie, e sono i globuli del testa. Nell' *Ascidia mamillata* questa gemmazione dell' inviluppo nucleare ha luogo simultaneamente in molti punti, ed è probabile che la sostanza dispersa della macchia germinativa prenda parte alla formazione delle gemme. Anche in altri Tunicati, e forse anche in alcuni Vertebrati, si verificano fenomeni analoghi. Geneticamente le cellule follicolari sono stretti omologhi degli spermatoblasti; l'ovulo stesso poi corrisponde al poliblasto che il Duval chiama uovicino maschile.

Il **Sabatier** (2) non ha potuto osservare la gemmazione del nucleo nelle uova delle Ascidie. Il nucleo è sempre perfettamente sferico, ed i corpuscoli follicolari appariscono nelle vicinanze di esso sotto forma di nuvola di fini granulazioni, che poi si concentrano in masse definite. L'A. nega pure l'asserzione del Roule circa la partecipazione del nucleolo alla produzione dei corpuscoli follicolari, per cui invece egli conferma la sua opinione sull' origine endogena nel seno del vitello. Conferma pure il fatto citato del Fol dell' esistenza di fenomeni analoghi anche in molti Vertebrati; ma attribuisce la priorità di tale osservazione al Cadiat. Termina esponendo alcune sue vedute teoriche sull' origine della sessualità degli elementi riproduttori.

Le uova della *Molgula manhattensis*, secondo le osservazioni del **Kingsley**, si dividono in 4 blastomeri dopo la 2. segmentazione. Le larve si sviluppano nell' interno della madre, e sono urodele. L'A. non ha confermato le osservazioni del Tellkampf.

Generazione alternante dei Pirosomi cf. **Joliet**, v. in seguito p. 14.

L'**Herdman** (5) p 285 e segg. dà una tavola dei rapporti filogenetici ammessi da lui fra i differenti gruppi di Ascidie semplici. La forma ancestrale di tutte le ascidie semplici sarebbe stata abbastanza simile alla *Clavelina*, ma senza peduncolo. Alla forma ancestrale seguirono tutti i Clavelinidi, e poi, per la perdita della facoltà di gemmazione, seguì una forma, analoga alla *Ciona*, da cui vennero le Ascidiadae, le Cynthiidae e le Molgulidae.

3. Salpae.

Trattando i fasci muscolari delle Salpe col miscuglio bollito di cloruro d'oro e di acido formico secondo le indicazioni del Ranvier, il **Trinchese** ha veduto chiaramente la fibra nervosa continuarsi con alcuni tratti della rete protoplasmatica che si colorano in violetto scuro e prendono l'aspetto delle piastre motrici.

Salensky ha studiato la struttura interna degli embrioni delle salpe in 6 specie del Golfo di Napoli (*S. pinnata*, *africana*, *punctata*, *fusiformis*, *democratica*, e *bicaudata*), e più particolarmente nella *S. pinnata*. Risultato principale delle sue ricerche è questo, che lo sviluppo delle salpe, cominciato secondo il tipo generale della riproduzione sessuale, si continua poi secondo quello dell' asessuale, giacchè l'uovo si segmenta, ma le sfere di segmentazione non prendono alcuna parte alla formazione degli organi. Invece questi sono costituiti per intero dai cosiddetti »gonoblasti« o cellule derivate da proliferazione delle pareti del follicolo. Per tal maniera di riproduzione l'A. propone il nome di »gemmazione follicolare« [v. Bericht f. 1881 III p 1]. — Il follicolo nella *pinnata* ha forma di un sacco ovale, interamente chiuso, costituito da uno strato di cellule epiteliali cilindriche. Nell' *africana* si aggiunge un diverticolo molto lungo ed acuminato, situato nella parte anteriore. Più tardi la posizione di questa appendice cambia, giacchè, invece di giacere nel fondo della cavità sanguigna, si trova sulla parete superiore della medesima, e proprio immediatamente sull' eminenza epiteliale. Ben presto sparisce insieme all' ovidutto. Nella *punctata* il follicolo fa distinguere una parte anteriore in cui è l'uovo, ed una posteriore che si prolunga indietro restringendosi in forma d'imbuto fino al peduncolo dell' uovo. La parete della prima cavità è costituita da piccole cellule cubiche, quella della seconda da cellule molto alte, onde la cavità riesce molto stretta. Nell' interno le 2 parti sono ben distinte per un cuscinetto trasversale della parete follicolare. A queste 2 cavità si aggiunge una 3. concamerazione, o tasca follicolare, che costituisce propriamente una doccia, la quale in seguito svanisce. — Alla parte posteriore del follicolo è fissato il peduncolo dell' uovo, cordoncino solido, costituito, meno che negli estremi, da una sola serie di cellule. — Il peduncolo termina coll' ovidutto, che è un canale cilindrico, alquanto rigonfio nel mezzo, e sboccante con una piccola apertura nella cavità respiratoria, in una porzione della parete, che si distingue dal resto per essere rialzata a volta, e costituita di cellule cilindriche più alte delle circostanti. Questa sporgenza è appunto l'eminenza epiteliale (Epithelialhügel) dell'A., il quale non accetta, quindi, per essa il nome di utero, che già il Todaro le avea assegnato. — In tutta la sua lunghezza l'uovo è accompagnato da due seni sanguigni, che corrono da entrambi i lati del peduncolo fino allo sbocco dell' ovidutto, e più tardi si trasformano negli spazii sanguigni placentari. — I primi segni della maturazione dell' uovo consistono in un raccorciamento del peduncolo, sulla cui causa e sul cui processo l'A. esprime solo ipotesi, ed in un inspessimento della parete del follicolo in corrispondenza dell' uovo. Anzi nel follicolo si possono ora distinguere una parte anteriore ed una posteriore, e la divisione è accennata anche alla superficie esterna da un solco obliquo, che corrisponde al luogo dove più si verifica la speciale proliferazione dell' epitelio. Le prime modificazioni dell' uovo

non differiscono da quelle che si verificano in altri animali, specialmente la formazione delle vescicole polari o direttrici, la quale, secondo l'A., ha luogo prima che sparisca il peduncolo solido, e quindi in un tempo in cui la fecondazione difficilmente ha potuto aver luogo. In questo l'A. differisce dal Todaro, il quale afferma di aver osservato la formazione delle vescicole polari contemporaneamente a quella del nucleo spermatico. Sparito il peduncolo, si stabilisce una diretta comunicazione fra la cavità dell' ovidutto e quella del follicolo, ed in questo stadio ha luogo la fecondazione, potendosi constatare la presenza di piccoli corpuscoli spermatici nell' interno dell' ovidutto, ed anche nelle cellule dell' eminenza epiteliale. — Nell' uovo cominciano a vedersi i primi segni della divisione. Il primo nucleo di segmentazione si scinde in 2 nel piano equatoriale, rimanendo entrambi i nuclei della prima sfera di segmentazione disposti nell' asse longitudinale dell' uovo. Fatto molto notevole in questo stadio è la stretta aderenza dell'uovo alla parete del follicolo, tale che si direbbe quasi concrescenza, nello stesso tempo che aumenta pure l'altezza delle cellule follicolari nel punto dell' aderenza, e, più ancora, in corrispondenza della superficie libera dell' uovo. — La segmentazione dell' uovo in 4 blastomeri, a giudicare dalla posizione di questi ultimi, avverrebbe nel piano di un meridiano. Ed è ineguale, essendo micromeri le 2 sfere situate nelle parte superiore del follicolo, macromeri le altre 2; fra queste e quelle si veggono ancora le vescicole direttrici. I blastomeri aderiscono alla parete follicolare; la quale, in corrispondenza dei micromeri, si rigonfia formando un cuscinetto ben delimitato. Le cellule follicolari, che l'A. ha perciò chiamate gonoblasti, proliferando con grande rapidità, ricoprono subito e rinchiudono tutti i blastomeri, dai quali è sempre facile distinguerle. Anche più tardi non cangia la costituzione dei gonoblasti, quantunque si vadano essi moltiplicando in numero infinito. Ma, per contrario, i blastomeri, pur rimanendo sempre in numero molto ristretto (mai più di 10), si modificano in guisa che ciascuno di essi viene ad essere costituito di 2 parti, molto ben distinte; una che racchiude il nucleo, ed è più piccola e finamente granulosa, l'altra più grande, sferoidale e formata di tante particelle poliedriche irregolari, che l'A. paragona al deutoplasma dalle uova di altri animali. Tutto questo cumulo di gonoblasti e blastomeri è concresciuto interamente con le pareti del follicolo, in guisa che in un taglio non si possono distinguere i limiti delle due parti. Provenendo da esso la maggior parte degli organi interni l'A. lo chiama: Entoblasto primitivo. I blastomeri a poco a poco si disfanno e scompariscono interamente. — L'eminenza epiteliale in corrispondenza dello sbocco dell' ovidutto, si solleva a forma di cupola, che l'A. chiama »germe ectodermico« perchè darà luogo all' ectoderma, e che nell' *africana* è poco distinto in confronto della *pinnata*. Nella *fusiformis* il medesimo in un certo stadio rappresenta una specie di sincizio, la cui superficie interna dà una serie di prolungamenti simili a pseudopodii. Più tardi le cellule diventano ben distinte, ed alcune di esse si vedono ancora munite di prolungamenti che ricordano i pseudopodii del sincizio. — Sull' origine del mesoderma l'A. si accorda quasi interamente col Todaro, facendo derivare le cellule di esso dalla massa centrale germinativa, che egli crede nondimeno derivata per la maggior parte dai gonoblasti. — Il resto dell' eminenza epiteliale forma l'origine della placenta, facile a distinguersi dal germe ectodermico per i suoi due seni sanguigni, che mancano nel primo. L'ovidutto più tardi sparisce rapidamente, intanto che nella parte inferiore dell' uovo si è formato fra i 2 primi un 3. seno sanguigno, che poi viene occupato del bottone ematogene. Quest' organo, già descritto dal Todaro, deriva da un' estroflessione della parete corrispondente del follicolo. — Intanto ai lati della placenta va crescendo una piega, che prima copre uniformemente tutta la base dell' embrione, ma poi solle-

vandosi alquanto più prontamente da un lato che dall' altro, finisce per produrre una certa asimmetria, che permette di orientarsi fin da questo tempo sulla posizione dell' embrione. Difatti la piega più grande corrisponde al lato neurale o anteriore, e la più piccola all' emale, o posteriore. Le 2 metà di questa piega vanno sempre più crescendo, ed accostandosi l'una all' altra, fin quasi a toccarsi, senza però mai saldarsi insieme. La cavità compresa fra queste pieghe racchiude l'embrione con tutti i suoi annessi. L'A. la chiama »cavità delle pieghe«, non accettando le denominazioni date ad essa precedentemente dal Todaro. Nella *africana* e nella *fusiformis* le 2 labbra elevandosi sopra dell' embrione formano insieme una lamina pettiniforme parallela all' asse longitudinale dell' embrione medesimo. — Il primo abbozzo di organi embrionali è un ammasso cellulare in forma di croce, ed è visibile per trasparenza anche dall' esterno. Dei 4 rami di esso i laterali sono le origini della cavità intestinale o cavità respiratoria primitiva; il ramo posteriore costituisce il pericardio ed il cuore, l'anteriore dà luogo al sistema nervoso. I rami laterali presto diventano cavi; ma solo più tardi le 2 cavità si riuniscono in una sola, o cavità intestinale primitiva. Le pareti di tali cavità sono limitate da uno strato di cellule cilindriche; lo spazio interno è occupato da un certo numero di elementi cellulari, che sono, almeno, in parte, penetrati dall'esterno attraverso una speciale apertura, ma a poco a poco si consumano come materiale di nutrizione. — L'intestino comparisce molto più tardi, a guisa di un diverticolo. — La branchia è sempre costituita da introflessione della parete della cavità intestinale primitiva, ma il processo varia secondo le specie. Così nella *pinnata* e nella *democratica* l'introflessione è provocata da 2 estroflessioni, che si avanzano ad arco l'una contro dell' altra; nella *punctata* si tratta di una introflessione di forma irregolare; e nell' *africana* e nella *fusiformis* si vedono riunirsi insieme e saldarsi in una sola due introflessioni che si avanzano l'una verso l'altra da due lati opposti. — Nella *fusiformis*, contemporaneamente alle introflessioni branchiali, nella parte inferiore della cavità intestinale primitiva si forma anche un' introflessione, in cui penetrano le cellule delle piastre muscolari. Per ravvicinamento e fusione dei margini infine l'introflessione si muta in un tubo, che più tardi sparisce. L'A. rigetta l'analogia, già da lui adottata, fra questo tubo e l'organo a rosetta del *Doliolum*. Anche nell' *africana* si formano 2 piccoli diverticoli di significato ignoto. — L'abbozzo del pericardio è una massa solida, che abbastanza per tempo si differenzia in una parte anteriore ed una esterna. La prima dà origine al pericardio, presentando ben presto nel suo interno una cavità; dal pericardio poi si forma il cuore per successiva introflessione della parete anteriore di esso. L'A. considera tale introflessione come provocata dalla pressione di una speciale proliferazione delle cellule intestinali. La porzione esterna dell' abbozzo pericardiale, dopo di essere rimasta per qualche tempo sotto forma di »ammasso cellulare sotto pericardiale« si disfa in singole cellule, che probabilmente diventano globuli sanguigni. — L'abbozzo nervoso, o ramo anteriore dell' ammasso cellulare crociforme primitivo, dà origine al ganglio ed alla fossetta vibratile. Da principio solida, dopo qualche tempo si presenta attraversata da un canale, largo ed in forma di sacco nella parte posteriore, stretto invece nell' anteriore, là dove comunica con la cavità intestinale primitiva. Come in quest' ultima, anche nel canale nervoso, si trovano durante un certo tempo cellule follicolari; ed è notevole che la comunicazione della cavità intestinale con la nervosa è molto più precoce nella *pinnata* che nelle altre specie. Intanto la parte posteriore, che poi diventa il ganglio, sempre più si gonfia, ed inspessisce le sue pareti, dopo che la sua cavità si è suddivisa in 3 vescicole cerebrali, mediante inspessimenti della parete interna. Nella maggior parte della specie tale suddivisione è solo visibile nelle sezioni. Più tardi in seguito della progressiva pro-

liferazione degli elementi cellulari delle pareti di quest' organo, la cavità sparisce definitivamente, mentre che si va assottigliando sempre più ed infine sparisce affatto il tratto di unione coll' altra parte del primitivo abbozzo nervoso, la quale diventa la fossetta vibratile. — L'abbozzo degli occhi deriva dalla parte superiore del ganglio; da essa si separa mediante uno strozzamento. Il tubercolo oculare manda in seguito 2 prolungamenti solidi: gli abbozzi oculari, formati di piccole cellule poliedriche perfettamente identiche alle cellule nervose del ganglio. Le più esterne di queste cellule divengono depositi di pigmento, e danno luogo agli elementi coroideali. — Le cellule mesodermiche corrispondenti allo strato interno della membrana blastodermica del Todaro, diventano ameboidi, e si riuniscono in parte sulla superficie della cavità intestinale primitiva, formando così uno strato, da cui più tardi derivano i muscoli del corpo. In seguito l'accrescimento di tale strato si limita soltanto lungo certe strisce — abbozzi delle fasce muscolari —, nello stesso tempo che negli spazii intermedii compariscono delle lacune, per cui infine le fasce vengono affatto separate le une dalle altre. Negli ultimi stadii dello sviluppo nell' interno delle fasce suddette compariscono delle cavità, che si trovano poi sempre anche negli animali adulti. Esse potrebbero considerarsi come omologhe delle cavità delle piastre muscolari dei vertebrati, se come omologhe di tali piastre si volessero considerare le fasce muscolari delle salpe. Nella *pinnata* il mesoderma primitivo è una massa solida, da cui poi a poco a poco si rendono libere le cellule; invece nell' *africana* si vede comparire una spaziosa cavità, in cui giacciono le cellule divise. Forse tra queste cellule esiste una sostanza intermedia omogenea; in ogni modo gli elementi figurati si aggruppano in 2 strati, che per la loro posizione possono considerarsi in un certo modo come omologhi della splancnopleura, e della somatopleura degli embrioni vertebrati. Nondimeno da questa specie di foglietto parietale nell' *africana* si forma solo tessuto connettivo, in cui più tardi compariscono i seni sanguigni; dal foglietto viscerale nascono i muscoli del corpo. — La placenta si distingue dal germe ectodermico sempre più mediante l'inspessimento delle sue pareti, che nondimeno sempre rimangono costituite da una sola serie di cellule. In seguito essa si separa completamente, e la parte superiore inspessita s' insinua verso il seno sanguigno e sotto la parete del follicolo, formando così intorno all' embrione un cordone che è strettamente collegato con la parete del follicolo, e col bottone ematogene, e che si può chiamare cordone marginale (»Randwulst«) della placenta. Più tardi la parte che tocca il bottone ematogene si divide in 2 strati, e lo strato inferiore si salda intimamente col bottone stesso, formando così una lamina inspessita nella parte mediana, che rappresenta la parete superiore della placenta o volta placentale. Nell' *africana* la placenta prende uno sviluppo straordinario, passando in essa anche una parte del corpo embrionale primitivo. Quindi la placenta si divide in 2 parti; una superiore, l'embrionale, che racchiude una cavità propria, e non contiene alcuna cavità sanguigna, onde corrisponde alla cavità follicolare, l'altra, cioè la placenta genuina, separata dalla prima mediante il tetto placentare. Intanto più tardi questo tetto perde il carattere di sepimento, e si trasforma in una massa protoplasmatica, stabilendo così una comunicazione fra le 2 cavità placentali. Di queste ultime la superiore si vede occupata da un reticolo di piccole cellule appiattite incrociate in tutte le direzioni; di origine e significato ignoto. In seguito un vero sepimento cellulare si forma fra le due cavità, ed ha origine probabilmente dal mesoderma. Simile distinzione fra placenta embrionale e placenta materna si vede anche nella *fusiformis*, anzi le due parti, di cui la fetale è molto piccola, sono separate anche all' esterno, mediante un profondo solco circolare. La cavità è riempita da una massa cellulare considerevole, derivata da proliferazione del tetto placentare. La placenta fetale si distingue

per la maggiore grossezza delle cellule; essa diviene campaniforme, superando nel suo accrescimento la placenta materna, da cui si va sempre più dividendo. Dopo il parto restano ancora nella salpa madre tracce della placenta materna, in forma di lamina circolare situata nella cavità respiratoria. Nella *punctata* dentro i seni sanguigni placentari compariscono 2 cumuli cellulari, fissati al tetto placentare; sono probabilmente derivazione delle pareti dei seni suddetti, con cui più tardi si confondono. La cavità delle pieghe dopo di aver raggiunto il suo massimo sviluppo poi va raccorciando sempre più le sue lamine. Così resta prima messa a nudo la parte superiore dell' embrione, poi tutto il corpo, ed in ultimo anche quasi tutta la placenta. L'eleoblasto comparisce di solito abbastanza tardi come un' eminenza della parte posteriore del corpo. In seguito cresce molto rapidamente, ed apparisce in forma d'appendice, abbastanza distinta, e congiunta all' estremità posteriore dell' embrione. Solo nella *fusiformis* l'abbozzo è precoce, e deriva da una piccola appendice della placenta fetale. Negli embrioni sviluppati di questa specie l'eleoblasto è curvato in avanti a guisa di grossa coda. — La *bicaudata* e la *democratica* differiscono per molti riguardi nello sviluppo dalle specie precedenti, ed anche fra loro. Nella *bicaudata* l'uovo si trova nel mezzo del corpo dell' animale in fondo ad un grosso canale cilindrico, che è un prolungamento immediato di tutti e tre gli strati della parete del corpo. L'entoderma presenta nella sua estremità cieca due pieghe in forma di lingue, sporgenti con le loro estremità arrotondita nella cavità del canale, dove vengono così a limitare uno spazio, che si può chiamare »cavità incubatrice« perchè appunto in esso si vanno più tardi ad accumulare le cellule formatrici, e vi si costituiscono le parti dell' embrione, e la placenta. L'embrione, fissato ivi sulla membrana entodermica, si spinge poi sempre più nel successivo sviluppo attraverso il tubo dirigendosi alla cavità respiratoria materna dove finalmente penetra. La parete di tessuto connettivo è costituita di cellule fusiformi, che formano un reticolato di trabecole. Più tardi si accumulano in essa, sopra tutto nel fondo cieco, molte piccole cellule pigmentate, che forse sono globuli sanguigni, analoghi a quelli che si trovano, in tutte le catene di salpe, sparsi per tutto il corpo. — Al margine superiore dell'embrione è fissato un grosso corpo cilindrico solido. L'A. lo chiama zaffo d'incubazione, perchè chiude la cavità incubatrice. È un organo provvisorio, che deriva dalla proliferazione delle pareti della cavità suddetta, e, dopo di essere rimasto unito all' embrione per un certo tempo, se ne separa, e cade nella cavità del canale genitale, dove a poco a poco si disfa. — Manca interamente la cavità delle pieghe, che manca pure nella *democratica*, onde l'A. ha distinto queste due specie col nome di gymnogonae, avendo dato alle altre quattro la denominazione di thecogonae. L'eminenza epiteliale è transitoria, e nella *democratica* fa le funzioni di cavità delle pieghe. Persiste invece l'ovidutto, che nella *democratica* piglia parte anche alla formazione dell' embrione, e nella *bicaudata* serve per qualche tempo da cavità incubatrice, dopo di cui sparisce. Il follicolo è transitorio nella *bicaudata*; nella *democratica* invece forma l'abbozzo della placenta. Nella *bicaudata* la parete esterna della placenta è continuazione immediata dell'ectoderma, e trovasi in istretto contatto, che si trasforma poi in aderenza, con la parete della cavità incubatoria. Fissato così l'embrione al corpo materno, la parte superiore della membrana incubatrice si contrae fortemente, insieme alle pieghe incubatorie, le quali infine non giungono più a coprire il corpo dell' embrione, da esse prima racchiuso, anzi neppure più l'intera placenta. Quindi l'embrione, coperto dallo zaffo incubatorio, esce fuori della cavità, e cade nel canale genitale. Fissata la placenta, i seni sanguigni laterali si prolungano in essa. La parte interna fa distinguere 2 maniere di cellule. Alcune poche, cioè 5 o 6 sono prima piriformi, poi diventano vescicolari, ovali, o poliedriche e contengono un

succo omogeneo trasparente con un protoplasma reticolato come quello delle cellule vegetali, un nucleo vescicolare con contenuto chiaro, ed un nucleolo ovale. In ultimo queste cellule si fondono insieme costituendo un corpo che ha forma di focaccia, e prende il posto del tetto placentare, coprendo la placenta dalla parte superiore. L'altra maniera di cellule che si trovano nell' interno della placenta si fa notare pel nucleo che rifrange fortemente la luce. Derivano probabilmente dalla parte inferiore del mesoderma, ed alcune danno origine al materiale per formare le trabecole, che attraversano i seni sangnigni, altre si trasformano in una sostanza fibrillare, che costituisce una parete divisoria analoga a quella che in altre salpe separa i due seni sanguigni. — Oltre al bottone ematogene il seno sanguigno della *bicaudata* contiene ancora due cumuli cellulari d'ignota significazione, e forse d'origine connettivale, situati ai lati del follicolo, verso la cavità incubatrice. — Nella stessa specie l'eleoblasto si fa notare per la sua forma speciale di disco convesso-concavo. — Noteremo per ultimo avere l'A. osservato nella *democratica* in individui adulti un embrione giovanissimo, ed anche un uovo, in mezzo a tracce di residui placentali, donde la conchiusione di una probabile riproduzione dell'ovario dopo il parto. — L'A. termina facendo delle considerazioni sulle differenze di sviluppo delle diverse specie di salpe così fra loro, come con gli altri animali.

Il **Todaro** (²), replicando al Salensky, riconferma ciò che avea affermato prima, cioè, che vi è formazione di cellule polari contemporanea a quella del pronucleo maschile. E dice che nella *Salpa maxima* le cellule polari si formano in 2 stati successivi: una prima della penetrazione del zoospermo nell' uovo, l'altra dopo la formazione del pronucleo maschile. Anche nelle salpe, la prima cellula polare si costituisce a spese del polo periferico del primo fuso nucleare o direzionale, e del protoplasma circostante dell' uovo. Dal resto di questo fuso, e dal polo centrale, in seguito, dopo il distacco della vescicola polare, si forma un fascio di circa 6 fusi direzionali secondarii, che si vedono nel polo posteriore dell' uovo. Nello stesso tempo nel polo anteriore, per cui è penetrato il zoospermo, apparisce il pronucleo maschile, che costituisce il centro d'un bellissimo sole, i cui raggi risultano dalla disposizione particolare presa dalle molecole del protoplasma circostante. Il nucleo della 2. cellula polare nasce per la fusione dei poli periferici del fascio dei fusi direzionali secondarii. La cellula si completa circondandosi da una parte del vitello vicino, e finalmente si distacca. Intanto che ciò avviene nei poli periferici, dai poli centrali dei 6 fusi si formano altrettanti pronuclei femminili distinti e separati, già osservati dall' A. in altre comunicazioni precedenti sulla *S. pinnata*, ma non apprezzati allora convenientemente. Tali pronuclei femminili restano nel polo posteriore dell' uovo, e crescono rapidamente di volume, ma per lo più non cambiano di forma. Invece il pronucleo maschile assume una forma ovoide, e migra nel polo posteriore per andare ad unirsi co' pronuclei femminili. Il primo nucleo di segmentazione, formato così dalla coniugazione di un pronucleo maschile con molti pronuclei femminili, bentosto si cangia in fuso nucleare, che precede la divisione dell' uovo in due blastomeri. — Durante questi fenomeni cariocinetici della vescicola germinativa e del primo nucleo di segmentazione, il protoplasma dell' uovo cresce in volume ed esegue movimenti amiboidi. — La porzione solida dell' ovidutto a poco a poco si canalizza anch' essa, mentre che la porzione anteriore si va dilatando in forma d'ampolla. In questa ampolla appunto entrano gli zoospermi, ed il più vivace di essi attraversa la parte posteriore del peduncolo e penetra nel polo anteriore dell' uovo, che presenta un cono per attirarlo. Gli altri zoospermi contenuti nell' ampolla vanno perduti. — Dal peduncolo ovarico e dall'appendice nascono per proliferazione molte cellule epiteliali, che, discendendo nella cavità del sacco embrionale, rimangono assorbite dal polo anteriore dell' uovo fecondato. Questa proliferazione è la causa del raccorciamento successivo, e poi

della scomparsa del peduncolo ovarico e dell' ovidutto. — Quei corpuscoli, che il Salensky nella *S. maxima* e *S. pinnata* ha indicato come zoospermi, sono invece i corpuscoli amiboidi migranti. L'A. dà pure altre significazioni a ciò che il Salensky chiama nucleo dell' uovo, e nucleo di segmentazione. Le cellule lecitiche (gonoblasti del Salensky) sono materiale di nutrizione, e non di formazione.

Lo **Joliet** conferma le osservazioni del Kowalewsky sullo sviluppo blastogenetico delle salpe. Per l' A., adunque, nelle salpe, come nei pirosomi, l'endoderma, l'ectoderma ed il mesoderma della gemma derivano dai foglietti corrispondenti dell' individuo genitore, e servono a formare gli stessi organi. Nondimeno i cordoni laterali che l'autore russo fa derivare dalla cloaca dell' individuo genitore, derivano invece, secondo lo J., almeno nella *S. democratica*, dalle piastre muscolari. Nella sezione di un giovane stolone tali cordoni appariscono come 2 ammassi cellulari omogenei; più tardi ciascuno di essi si sdoppia in un cordone cavo cloacale, ed in un ammasso di cellule mesodermiche, da cui derivano le piastre muscolari della gemma. Il tubo centrale endodermico emette estroflessioni da ciascun lato, che servono d'origine al tubo branchio-intestinale della gemma, confermandosi così l'osservazione del Brooks. Il cordone genitale non dà solo origine ad uova nella prole aggregata, come vorrebbe il Brooks, ma sarà una glandola ermafrodita. L'uovo che si vede con vescicola e macchia germinativa in ciascuna delle giovani gemme, così delle salpe, come dei pirosomi, non è vero uovo, ma una specie di cellula germinale o proovum, giacchè, prima ancora di qualunque fecondazione, esso si segmenta, per dar origine ad una massa cellulare destinata in massima parte a formare le pareti proprie dell' ovidutto e del follicolo. Solo uno dei segmenti diventa l'uovo definitivo.

Nel genere *Doliolum* il **Fol** (2) p 150—153 ha veduto che lo strato di gelatina che circonda le uova, ed i corpuscoli granulosi persistono molto a lungo; anzi il primo costituisce quel guscio fusiforme, da cui è inviluppata la larva fino al momento della metamorfosi. Allora la coda si riassorbe, ed il guscio si lacera e cade. Lo spazio, che divide da ogni lato il doliolo dal suo guscio, è riempito da una gelatina che lo mantiene in sito, e trasmette al guscio flessibile i movimenti natatorii della coda. Il mantello definitivo apparisce alla superficie del corpo della larva rinchiuso in questa gelatina. Nel *D. denticulatum* la vescichetta anteriore ectodermica, che si vede apparire nell' embrione già formato, comincia come un lungo tubo cellulare, il cui canale è quasi nullo. In questo tempo il corpo dell'animale è sottile, ed il guscio è molle, così che vi si modella sopra, qualunque sia la posizione presa dalla larva. Tale processo cilindrico si forma lentamente, e persiste a lungo, ma giunge un momento in cui si gonfia rapidamente, e si cangia in una vescichetta allungata e fusiforme, nello stesso tempo che l'embrione tutto intero si raddrizza, e che lo strato di gelatina, che la separa dal guscio, diviene più abbondante. La vescichetta anteriore si raggrinza rapidissimamente, ma le sue tracce persistono a lungo, e si vedono poi a lato dell' apertura boccale. La vescichetta posteriore comincia a gonfiarsi quando l'anteriore si vuota. La gelatina che riempie il guscio è probabilmente un prodotto di secrezione del giovane doliolo, la cui epidermide si copre d'un testa definitivo dopo la sparizione della vescichetta anteriore.

L'**Ulianin** (2) sostiene che le cellule migratrici osservate dal Korotneff nel *Doliolum* non hanno nulla che fare con la riproduzione di quest' animale; essendo invece dei corpuscoli sanguigni.

Kowalewsky e **Barrois** hanno ritrovata l'*Anchinia rubra* in Villefranche, dove era stata già una volta raccolta da Carl Vogt a migliaia d'individui nuotanti alla superficie del mare tra i mesi di dicembre e gennaio. Gli AA. invece l'hanno trovata solo 3 volte, in piccolissimo numero d'esemplari, e tra i mesi di febbraio ed

aprile. Rifacendo in parte la descrizione già abbozzata dal Vogt, gli AA. notano che lo stolone è sembrato loro come un semplice tubo vuoto formato da un solo strato di cellule epiteliali, ed inviluppato in una tunica molto spessa, contenente qua e là alcune cellule stellate. Notevolissima è poi una serie di grosse cellule sovrapposte all' epitelio, situata nella linea mediana fra i zooidi. Questi sono disposti in una linea un pò irregolare, e si trovano impiantati sopra una leggiera eminenza formata dall' epitelio dello stolone. Questa è separata dal peduncolo per mezzo di un duplice setto, composto di cellule epiteliali, e che si separano l'una dall' altra nel tempo in cui la gemma si stacca dallo stolone. — Le 2 aperture d'entrata e d'uscita di questo tunicato sono direttamente opposte l'una all' altra; il sacco faringeo e la cloaca seguono la stessa disposizione; il canale digerente prende posto in uno spazio intermedio, e viene circondato da due espansioni laterali della cloaca; al lato destro di esso si veggono gli organi genitali; la cavità generale del corpo è ridotta ad una stretta fessura, oltre a due grandi spazii larghi di cui uno è formato dalla cavità del peduncolo, l'altro è posto dietro la parte superiore del sacco faringeo. — Le aperture sono munite di papille. In quella d'entrata le papille sono grandi, e al numero di 11—13; fra queste la papilla posta sul lato dorsale nella linea mediana, in alto dell' apertura, si fa notare pel suo grande volume e pel pigmento rosso che contiene. Nell' apertura d'uscita le papille sono piccole e nel numero di 7 per ogni lato; di più dal lato dorsale si eleva un lungo filamento munito di pigmento rosso, e di un prolungamento del muscolo sfintere. Nell' animale giovane questo filamento somiglia allo stolone del *Doliolum* per l'aspetto generale, nello stesso modo che corrisponde ad esso anche pel sito che occupa. Nel taglio trasverso si vede riempiuto di grosse cellule molto granulose. Il sacco faringeo occupa da solo quasi i $^2/_3$ del volume interno, ed ha la forma del corpo intero dell' animale, cioè molto raccorciata e molto alta, abbastanza somigliante a quella delle gemme laterali senza cloaca, che si trovano sulla coda dei Dolioli. Nella parte posteriore del sacco sono le branchie, costituite da una sola serie di fessure parallele all' endostilo; nel mezzo e verso la parte superiore delle branchie si apre la bocca. L'endostilo è molto corto, ed è sembrato tappezzato di piccole ciglia. Gli AA. descrivono la struttura di quest' organo, come pure quella della linea vibratile; che differiscono poco da quella già nota per gli altri tunicati. Il ganglio nervoso risulta di due parti: una formata da una massa di cellule nervose, ed una altra epiteliale, congiunta alla fossetta vibratile mediante un cortissimo peduncolo. Dal ganglio partono 5 paia di nervi, di cui molti giungono fino all' apertura d'entrata. Un ramo del 5. paio si congiunge a quello dell' altro lato; il tronco comune ha potuto essere accompagnato fino all' apertura dell' esofago. I muscoli dell'inviluppo cutaneo si riducono a 5, cioè: 2 sfinteri per ogni apertura, ed un muscolo ad 8, molto caratteristico, situato nel mezzo del corpo. Sull' intestino si ramifica la solita glandola, e sono sparse varie cellule, forse renali. Il cuore si trova, come sempre, nell' estremità posteriore dell' endostilo. Il testicolo è una voluminosa glandola ramificata. L'ovario si compone di una parete comune, e di uova a differenti stadii. Il deferente e l'ovidutto sboccano con un' apertura comune nella parte inferiore dell' espansione cloacale destra. — In quanto alle gemme, queste, nelle colonie conservate negli acquarii, si distaccano facilmente, quando hanno raggiunta la maturità sessuale. Lo stadio più giovane osservato dagli AA. era già completamente separato dallo stolone, ma non avea ancora una forma arrotondita, nè presentava traccia della divisione in corpo e peduncolo. Nondimeno in esso erano già costituiti il sacco faringeo con l'endostilo, l'esofago, e lo stomaco; il pericardio, e la massa ganglionare, cava nella parte posteriore. L'endostilo si faceva notare per la sua ampiezza, e per la sua situazione nella

parte superiore della gemma. Mancava in questo stadio ogni comunicazione col l'esterno, nè v'era traccia di tasca cloaeale. Di più intorno allo stomaco esisteva una massa di grosse cellule. Negli stadii successivi, oltre al formarsi delle aperture, ed anche delle fessure branchiali, si costituisce anche la tasca cloacale, mediante cui la massa gangliare è spinta in alto, mentre d'altra parte l'endostilo, ormai più ristretto, va occupando una posizione sempre più ventrale. La massa di cellule di cui sopra si è detto costituisce le glandole genitali. In seguito del vario sviluppo degli organi il peduncolo prima occupa la parte superiore della gemma, e poi la parte inferiore in vicinanza del cuore; persiste nell' adulto, dove occupa quasi la stessa posizione che lo stolone delle colonie dei Pirosomi. Gli AA. poi discutono a lungo il valore dei caratteri dell' anchinia, e conchiudono che le maggiori affinità questi tunicati le presentano col *Doliolum*.

Secondo il **Korotneff**, lungo tutto lo stolone e le gemme dell' *Anchinia*, si trovano sparsi un gran numero di speciali corpuscoli unicellulari amiboidi migranti, i quali si dividono in 2 parti, in 4, in 8, siccome avviene nella segmentazione di un uovo fecondato. Bentosto le cellule superficiali si elevano su di una metà della massa interna, e lasciano così un lume interno. Lo strato esterno forma l'ectoderma, l'interno l'entoderma. Da questo si separano più tardi alcune cellule, che diventano organi sessuali. La massa stessa dell' entoderma si divide in 2 parti (sfere), che bentosto presentano una cavità interna: la parte superiore forma la faringe, l'inferiore lo stomaco. La faringe si divide di nuovo in 2 parti, che rimangono unite, e di cui una corrisponde alla vera faringe, l'altra all' endostilo. Di contro all' endostilo l'ectoderma forma un inspessimento: è il sistema nervoso, che poi si separa dall' integumento, e presenta una cavità nell' interno. Questa entra in relazione con una speciale escrescenza della faringe, che costituisce la cosidetta ipofisi. Contemporaneamente al sistema nervoso si formano pure altri tre organi: l'apertura della faringe, il cuore, la cloaca. La prima e l'ultima traggono origine da invaginazioni dell' integumento verso la faringe, o verso lo stomaco: il cuore deriva da un' estroflessione della faringe, che subito si separa. Nella formazione dello stomaco si nota che, costituitone il lume, una delle cellule parietali comincia crescere, e poi si divide orizzontalmente in guisa che la cellula interna migra nel lume dello stomaco ed ivi s'ingrossa notevolmente. In una gemma matura di *Anchinia* si veggono 2—3 di queste cellule che occupano tutta la cavità. Il cibo preso dall' animale penetra appunto in tali cellule, e vi viene digerito; i succhi nutritivi risultanti sono apportati alle pareti dello stomaco mediante i pseudopodii della cellula interna. Una simile digestione parenchimale ha luogo anche nello stomaco della *Salpa africana*. — In quanto alla prima origine di queste grosse cellule amiboidi migranti che poi servono per lo sviluppo delle gemme, l'A., ricercando individui del tutto sviluppati, le ha trovato non solo all'esterno, ma ancora nell' interno della faringe stessa, donde poi escono all' esterno, e le fa derivare direttamente dagli elementi che formano l'abbozzo degli organi sessuali. Nelle gemme osservate da lui, tutte le uova formate provvisoriamente perirono, e l'intera massa di cellule si mutò in tali grosse cellule amiboidi, che perciò egli considera come uova partenogenetiche. — Una gran massa di cellule somiglianti si trovano pure nella coda (stolone dorsale) del *Doliolum denticulatum*; e si può credere che diano origine alle gemme medie (nutrici ed individui sessuali).

4. Appendiculariae.

La muscolatura della coda della *Fritillaria furcata*, secondo il **Lankester**, è divisa in 7 miomeri, corrispondenti, uno per ciascuno, alle 7 paia di nervi che escono dal cordone nervoso assiale. La divisione, intanto, non si può vedere nel-

l'animale vivo o da poco ucciso; ed invece comparisce solo dopo qualche tempo che il preparato, trattato prima con acido picrico, ha sentito l'azione della glicerina. La distinzione è fatta semplicemente dall' interruzione di continuità delle fibre muscolari. Piuttosto che incipiente formazione di vertebre, questo metamerismo si può considerare come residuo di una colonna vertebrale che esisteva negli animali di cui le appendicolarie sono i discendenti ridotti e degenerati.

Nelle appendicolarie, secondo il **Fol** (2), l'ovario d'individui giovanissimi si compone di un piccolissimo numero di cellule ben distinte le une dalle altre, ciascuna fornita del suo nucleo e del suo protoplasma. Più tardi queste cellule si moltiplicano rapidissimamente per divisioni ripetute, ed a quest' epoca spesso è impossibile distinguere i limiti di ciascun elemento istologico. — Le appendicolarie producono uova assolutamente nude. Dopo la fecondazione (che è esterna) il vitello si circonda d'una membrana sottile ed anista che si può chiamare membrana vitellina. Mancano assolutamente gli altri inviluppi cellulari che si trovano così sviluppati nelle ascidie. Questo fatto è una conferma dell' ipotesi che considera le appendicolarie come forma primitiva o ancestrale, e non già come tipo degenerato (p 118).

B. Faunistica e Sistematica.

1. Faunistica in generale.

I Botrillidi secondo **v. Drasche** (3) p 12 sono rari nella rada di Rovigno, il che si spiega forse con la mancanza di pietre libere, sulla cui faccia inferiore essi si possano attaccare.

Lo **Herdman** (5) dà dei quadri e delle notizie per la distribuzione geografica e batimetrica delle ascidie semplici raccolte durante il viaggio del Challenger. L'A. stesso riconosce che i risultati ottenuti dai suoi studii comparativi si debbono considerare soltanto come provvisorii, anzi come limitati soltanto a questa spedizione del Challenger, tanto più che in taluni punti, come nelle isole Kerguelen, la ricerca è stata prolungata per tempo assai maggiore che in altri. — Dividendosi tutto il mare percorso in 7 aree, cioè: Atlantico settentrionale e meridionale, Oceano australe, Mare dell' arcipelago di Malacca, Pacifico settentrionale ed australe, Mare dell' America meridionale, si ha che la spedizione del Challenger ha trovato ascidie semplici in tutti questi mari, ma molto più che altrove nel Pacifico meridionale. Oltre a ciò si nota la grande preponderanza delle ascidie nell' emisfero meridionale, come pure la scarsezza nelle latitudini tropicali, e lo sviluppo maggiore nella regione temperata australe. Non v'è famiglia propria di acque profonde; le Clavelinidae non superano la profondità di 129 fathoms; ed in generale le ascidie semplici prevalgono nelle acque poco profonde. Non v'è relazione fra la natura del fondo o la temperatura, e la distribuzione geografica.

2. Faune.

Tutti i mari.

Tunicati del »Challenger« **Herdman** (5).

Oceano Atlantico.

Firth of Forth: Ascidiidae, Molgulidae, Botryllidae, Aplididae, Didemnidae **Leslie** e **Herdman** — Rada di Rovigno, Adriatico: Ascidie composte **v. Drasche** (3) — Golfo di Napoli: Ascidie semplici **Traustedt** (2), Ascidiidae **Roule** (3) — Indie occidentali: Cynthiadae, Molgulidae **Traustedt** (1) — America settentrionale: Ascidiidae, Cynthiadae **Verrill,** Ascidie e Salpe **Verrill** e **Rathbun.**

Oceano Indiano.

Isola Maurizio: Aplididae **v. Drasche** (2), Kerguelen: *Ascidia* e Ascidie composte **Studer.**

3. Sistematica.

1. Generalità.

L'**Herdman** (5), nella prima parte di un lavoro che comprenderà tutti i tunicati raccolti dal Challenger, chiama i tunicati classe, che suddivide in 3 ordini, così:

Ord. 1. Ascidiacea. Subord. 1. *Ascidiae simplices.* Fam. Molgulidae, Cynthiadae, Ascidiidae, Clavelinidae. Subord. 2. *A. compositae.* Fam. Botryllidae, Didemnidae, Distomidae, Polyclinidae, Diplosomidae. Subord. 3. *A. salpiformes.* Fam. Pyrosomidae.

Ord. 2. Thaliacea. Fam. Doliolidae, Salpidae.

Ord. 3. Larvacea. Fam. Appendiculariidae.

La posizione, in cui l'A. considera situata l'ascidia da esaminare, è coll' endostilo in basso, e coll' apertura branchiale rivolta all' osservatore. — Le Ascidiae semplici sono definite così: Ascidie solitari o sociali, fisse, o libere, ma non mai nuotanti liberamente, che si possono riprodurre per gemmazione in guisa da formare società di ascidiozoi uniti da un sistema vascolare comune. Nondimeno ogni animale ha un mantello distinto, e non è avviluppato insieme ad altri in una massa comune.

2. Ascidiae.

Divisione delle Ascidie **Herdman** (5), v. sopra.

Il **Traustedt** (2) descrive e figura tutte le Ascidie semplici del Golfo di Napoli da lui conosciute.

v. Drasche (3) divide le sinascidie nelle seguenti famiglie: Botryllidae (*Botryllus*: subg. *Botryllus* e *Polycyclus*; e *Botrylloides*: subg. *Botrylloides* e *Sarcobotrylloides* n.), Perophoridae (*Perophora*), Clavelinidae (*Clavelina*, *Diazona*), Chondrostachyidae (*Chondrostachys*, *Oxycorynia*), Distomidae (*Distoma*: subg. *Cystodytes* n., e *Distoma*; e *Distaplia*), Polyclynidae (*Aplidium* con molti subgeneri già noti, e *Polyclinum*), Didemnidae (*Didemnum*, *Leptoclinum*: subg. *Leptoclinum* e *Didemnoides* n.) e Diplosomidae (*Diplosoma*).

Fam. Ascidiidae.

La famiglia Ascidiidae è suddivisa dall' **Herdman** (5) in 3 gruppi: Hypobythinae, distinte per avere il sacco branchiale senza sbarre longitudinali (*Hypobythius*); Ascidinae con le sbarre branchiali e le stimme strette (*Ciona*, *Ascidia*, *Pachychlaena*, *Rhodosoma*, *Abyssascidia*); Corellinae con le sbarre branchiali e le stimme curve (*Corella*, *Corynascidia*, *Chelyosoma*).

Leslie e **Herdman** hanno trovato: *Ascidia* 3, *Ciona* 1 nel Firth of Forth. Il **Roule** (3) sulle coste di Provenza ha trovato *Ciona* 2, *Phallusia* 1, *Ascidiella* 3 (1 n.), *Ascidia* 5. **Traustedt** (2) pel Golfo di Napoli descrive: *Ciona* 1, *Corella* 1, *Phallusia* 12 (5 n.), *Rhodosoma* 1. **Verrill** e **Rathbun** hanno: *Ascidia* 1, *Ascidiopsis* 1.

Ascidia challengeri n. staz. Challenger 149, presso le isole Kerguelen 10—60 fath.; **Herdman** (5) p 202 figg. — *inornata* n. Johnson's Bay, Eastport, Me., 12 fath.; **Verrill** p 196 — *Marioni* n. Provenza; **Roule** (3).

Ascidiella lutaria n. Golfo di Marsiglia, 40—60 m; **Roule** (3).

Ciona Savignyi n. Kobé, Giappone, staz. Challenger 233 A, 8–50 fathoms; **Herdman** ([5]) p 236 figg.

Corynascidia n. gen. differisce da *Corella* per la forma peduncolata piriforme del corpo, per i vasi del sacco branchiale ravvolti a spirale, e per i visceri situati sul margine dorsale del sacco branchiale, e diretti d'avanti indietro; **Herdman** ([5]) p 186 — *Suhmi* n. staz. Challenger 299, tra Juan Fernandes e Valparaiso; e Staz. 146, tra Capo di B. Speranza e le isole Kerguelen; id. p 186 figg.

Hypobythius Moseleyi n. individuo rotto, staz. Challenger 320 presso B. Ayres 600 fathoms; **Herdman** ([5]) p 231 figg.

Phallusia ingeria n. Golfo di Napoli; **Traustedt** ([2]) p 465 figg. — *malaca* n. ibid.; id. p 463 figg. — *oblonga* n. ibid.; id. p 462 figg. — *Olkikii* n. Islanda, Groenlandia ed America del Nord; id. ([1]) p 459 — *pusilla* n. Napoli; id. ([2]) p 465 figg. — *quadrata* n. ibid.; id. p 459 — *urtica* Risso, forse = *mamillata* giovane; **Roule** ([3]).

Fam. Molgulidae.

Il **Traustedt** ([2]) assegna alle *Molgulidae* i caratteri seguenti: Apertura oris sexradiata, apertura cloacalis quadriradiata. Tentacula ramosa. Saccus branchialis aut plicatus aut non plicatus; papillis nullis in costis longitudinalibus. Vi distingue *Molgula*, *Eugyra* e *Bostrychobranchus*. Di *Molgula* sono annoverate 23 specie, disposte in un quadro sinottico.

Delle Indie occidentali il **Traustedt** ([1]) nota *Molgula* 2 (n.). Nel Golfo di Napoli *Molgula* 3; **Traustedt** ([2]). Nel loro catalogo degl' invertebrati del Firth of Forth, **Leslie** ed **Herdman** notano: *Molgula* 1, *Eugyra* 1. Le Molgulide del »Challenger« secondo **Herdman** ([2]) comprendono: *Molgula* 6 (4 n.), *Eugyra* 1 (n.), *Ascopera* n. gen. 2 (n.). **Verrill** e **Rathbun** hanno: *Molgula* 3, *Glandula* 1.

Anurella Lacaze Duthiers, non potendosi distinguere nell' animale adulto dal gen. *Molgula*, lo **Herdman** ([2]) ha riunito questo 2 generi in uno: *Molgula*.

Ascopera n. gen. distinto da *Molgula* per avere le stimme branchiali non disposte a spirale; **Herdman** ([3]) p 238; ([5]) p 61 — *gigantea* n. stazione 150 del »Challenger« Sud delle isole Kerguelen, 150 fathoms; id. ([3]) p 238; ([5]) p 62 figg. — *pedunculata* n. con la precedente; id. ([3]) p 239; ([5]) p 65 figg.

Bostrychobranchus n. gen. differisce dal gen. *Eugyra* per avere: Infundibula minima, bostrichoformia, plura in quadro quoque. Fondato sull' *Ascidia manhattensis* Dekay; **Traustedt** ([1]) p 109.

Eugyra kerguelenensis n. Isole Kerguelen, 10–110 fathoms; **Herdman** ([3]) p 237; ([5]) p 81 figg.

Molgula eugyroides n. Bahia, (America del Sud); **Traustedt** ([1]) p 112 figg. — *Forbesi* n. Port Jackson, 2–10 fathoms; **Herdman** ([3]) p 236; ([5]) p 78 figg. — *gigantea* = *Cynthia gigantea* Cunningham; id. ([3]) p 234; ([5]) p 69 figg. — *gregaria* = *Cynthia gregaria* Lesson; id. ([3]) p 234; ([5]) p 73 figg. — *horrida* n. staz. 315 del »Challenger«, isole Falkland, 5–12 fathoms; id. ([3]) p 236; ([5]) p 76 figg. — *occidentalis* n. Antille Danesi; **Traustedt** ([1]) p 113 figg. — *pedunculata* n. staz. 150, sud isola Kerguelen, 150 fathoms; **Herdman** ([3]) p 235; ([5]) p 74 figg. — *pyriformis* n. staz. 320, al largo dalla costa di Buenos Ayres, 600 fathoms; id. ([3]) p 237; ([5]) p 79 figg.

Fam. Cynthiadae.

Leslie ed **Herdman** hanno *Styela* 1, *Pelonaia* 1. I caratteri delle Cynthiadae, secondo il **Traustedt** ([2]), sono questi: Apertura oris et cloacalis in 4 vel pauciores lobos fissae. Tentacula ramosa aut simplicia. Saccus branchialis plicatus. Vi

distingue *Boltenia*, *Culeolus*, *Cynthia*, *Microcosmus*, *Polycarpa*, *Styela* e *Styelopsis*. Al gen. *Cynthia* sono riferite 19 specie; al gen. *Microcosmus* 11; le une e le altre disposte in quadri sinottici.

I caratteri della famiglia sono stabiliti dall' **Herdman** (2 e 5) così: corpo aderente; aperture con 4 lobi o meno; testa per lo più coriaceo; sacco branchiale pieghettato. Sottofamiglie: 1. Cynthinae Tentacoli composti, corpo sessile, o quasi (*Microcosmus*, *Cynthia*); 2. Bolteninae Tentacoli composti, corpo lungamente peduncolato (*Boltenia*, *Culeolus*, *Fungulus*); 3. Styelinae Tentacoli semplici (*Styela*, *Polycarpa*, *Pelonaia* e *Bathioncus*). Le specie del »Challenger« sono distribuite nel modo seguente: *Microcosmus* 4 (2 n.), *Cynthia* 8 (7 n.), *Styela* 11 (10 n.), *Polycarpa* 12 (11 n.), *Boltenia* 3 (2 n.), *Culeolus* n. gen. 6 (5 n.), *Fungulus* n. gen. Nelle diagnosi delle nuove specie si tiene conto, oltre che dei caratteri esterni (forma, superficie, colore, ecc.), anche di quelli del testa, del mantello (ectoderma, strato muscolare, e foglietto parietale del sacco pleuroperitoneale), della superficie interna del sacco branchiale, della lamina dorsale, dei tentacoli, e del tubercolo olfattivo (fossetta ciliata); e nel gen. *Polycarpa* anche degli organi genitali. **Verrill** ha per gli Stati Uniti *Halocynthia* (n.) 6; **Verrill** e **Rathbun** hanno *Halocynthia* 3, *Boltenia* 1.

Il **Traustedt** (1) descrive e disegna delle Indie Occidentali *Cynthia* 3 (2 n.), *Microcosmus* 2 (1 n.), *Polycarpa* 2 (n.). Nel Golfo di Napoli secondo **Traustedt** (2) *Cynthia* 3, *Microcosmus* 3, *Styela* 4, *Polycarpa* 3 (1 n.).

Bathyoncus n. gen. differisce da *Styela* pel sacco branchiale, il quale presenta molte pieghe sottili su ciascun lato, ed una più larga sul lato sinistro presso all' angolo dorsale; maglie quadrate, senza stimmi; **Herdman** (5) p 165 — *mirabilis* n. stazione 147, fra Capo di B. Speranza e le isole Kerguelen 1600 fathoms; id. p 165 figg.

Boltenia elegans n. stazione 48 del »Challenger«, sud di Halifax, N. S. 51 fathoms; **Herdman** (2) p 80; (5) p 86 figg. — *pachydermatina* n. Canterbury, Nuova Zelanda; id. (2) p 81; (5) p 89 figg.

Culeolus n. gen. differente da *Boltenia* per l'apertura branchiale che è 3-lobata, e l'atriale che è 2-lobata. Il sacco branchiale è pieghettato longitudinalmente, e manca di stimme e di vasi longitudinali sottili. I vasi del sacco branchiale contengono spiculi calcarei ramificati; **Herdman** (1) p 82 — *Moseleyi* n. stazione 271 del »Challenger«, nel centro dell' Oceano Pacifico, 2425 fathoms; id. (2) p 87; (5) p 117 figg. — *Murrayi* n. staz. 241, Oceano Pacifico, ad Est del Giappone, 2300 fathoms; id. (2) p 83; (5) p 91 figg. — *perlatus* n. = *Culeolus Suhmi*, di cui in seguito; id. (5) p 115 — *perlucidus* n. staz. 147, fra il Capo di Buona Speranza e le isole Kerguelen, 1600 fathoms; id. (2) p 86; (5) p 111 figg. — *recumbens* n. staz. 146, fra il Capo di Buona Speranza e le isole Kerguelen, 1375 fathoms; id. (2) p 85; (5) p 107 figg. — *Suhmi* n. staz. 44, al largo dalla costa orientale dell' America settentrionale, 1700 fathoms; id. (2) p 86 — *Wyville-Thomsoni* n. stazione 170, Nord delle isole Kermadec nell' Oceano Pacifico meridionale, 500 fathoms; id. (2) p 84; (5) p 103 figg.

Cynthia arenosa n. stazione 186, »Challenger« Torres Straits, 1–8 fathoms; **Herdman** (2) p 59; (5) p 140 figg. — *cerebriformis* n. Port Jackson, 6–15 fathoms; id. (2) p 57; (5) p 136 figg. — *clavigera* n. Chili, Perù; **Traustedt** (1) p 117 figg. — *complanata* n. Port Jackson, 6–15 fathoms; **Herdman** (2) p 62; id. (5) p 145 figg. — *fissa* n. aderente al *Microcosmus polymorphus* staz. 162, Stretto di Bass, 38–40 fathoms; id. (2) p 58; (5) p 137 figg. — *formosa* n. Torres Straits, 3–11 fathoms; id. (2) p 58; (5) p 139 figg. — *hispida* n.

staz. 162, Stretto di Bass, 38–40 fathoms; id. (2) p 61; (5) p 146 figg. — *irregularis* n. Port Jackson, 2–10 fathoms; id. (2) p 60; (5) p 141 figg. — *papietensis* n. id. (5) p 143 figg. — *Rüseana* n. S. Tommaso (Indie Occidentali); **Traustedt** (1) p 118 figg.

Fungulus n. gen. differisce da *Culeolus* pel peduncolo corto e spesso, come quello di una Cintina; **Herdman** (5) p 127; — *cinereus* n.; id. p 127 figg.

Halocynthia n. gen. per *Cynthia* Sav. (non Fabr.), distinto per aperture quadrate ed ovarii sviluppati in ambedue i lati; **Verrill** p 197.

Microcosmus anchylodeirus n. S. Tommaso, Indie Occidentali; **Traustedt** (1) p 121 figg. — *Helleri* n. staz. 188 del »Challenger«, fra l'Australia e la Nuova Guinea, 28 fathoms; **Herdman** (2) p 54; (5) p 131 figg. — *propinquus* n. staz. 162, Stretto di Bass, 38–40 fathoms; id. (2) p 54; (5) p 132 figg.

Polycarpa irregularis n. staz. 208 del »Challenger«. Isole Filippine, 18 fathoms; **Herdman** (2) p 73; (5) p 178 figg. — *longisiphonica* n. Port Jackson, 6–15 fathoms; id. (2) p 77; (5) p 177 figg. — *Mayeri* n. Golfo di Napoli; **Traustedt** (2) p 483 figg. — *minuta* n. staz. 150 »Challenger«, Sud Isole Kerguelen, 150 fathoms; **Herdman** (2) p 78; id. (5) p 171 figg. — *molguloides* n. staz. 162, Stretto di Bass, 38–40 fathoms; id. (2) p 76; (5) p 172 figg. — *obtecta* n. S. Tommaso (Indie Occidentali); **Traustedt** (1) p 126 figg. — *pedata* n. staz. 212, Isole Filippine, 10–20 fathoms; **Herdman** (2) p 71; (5) p 180 figg. — *pilella* n. Bahia, 7–20 fathoms; id. (2) p 73; (5) p 174 figg. — *quadrata* n. Isola Ki, 129 fathoms; id. (2) p 78; (5) p 173 figg. — *radicata* n. staz. 163, al largo della costa sud-est dell' Australia, 120 fathoms, e Port Jackson, 6 fathoms; id. (2) p 75; (5) p 181 figg. — *rigida* n. staz. 162, Stretto di Bass, 38–40 fathoms; id. (2) p 76; (5) p 175 figg. — *spongiabilis* n. Brasile; **Traustedt** (1) p 125 figg. — *sulcata* n. Banda, 17 fathoms; **Herdman** (2) p 73; id. (5) p 179 figg. — *viridis* n. Port Jackson, 6–15 fathoms; id. (2) p 74; id. (5) p 168 figg.

Styela bythia n. staz. 160 del »Challenger« Sud dell' Australia, 2600 fathoms; **Herdman** (2) p 63; (5) p 151 figg. — *clava* n. staz. 233a, Kobé, Giappone, 8–50 fathoms; id. (2) p 70; (5) p 158 figg. — *convexa* n. staz. 150, sud delle isole Kerguelen, 150 fathoms; id. (2) p 69; (5) p 155 figg. — *exigua* n. Port Jackson, 2–10 fathoms; id. (2) p 68; (5) p 157 figg. — *flava* n. staz. 320, al largo della costa di Buenos Ayres, 600 fathoms; id. (2) p 64; (5) p 169 figg. — *glans* n. con la precedente; id. (2) p 65; (5) p 162 figg. — *grandis* n. staz. 150, sud delle isole Kerguelen, 150 fathoms; id. (2) p 67; (5) p 153 figg. — *lactea* n. Isole Kerguelen, 10–100 fathoms; id. (2) p 68; (5) p 156 figg. — *oblonga* n. staz. 320, al largo della costa di Buenos Ayres, 600 fathoms; id. (2) p 65; (5) p 159 figg. — *radicosa* n. staz. 162, Bass Strait, 38–40 fathoms; id. (5) p 165 figg. — *squamosa* n. staz. 160, sud dell' Australia, 2600 fathoms; id. (2) p 67; (5) p 152 figg.

Styelopsis n. gen. differente da *Styela* pel: Saccus branchialis 1 plica in latere dextro, nulla in sinistro; organa genitalia solum in latere dextro adsunt. Fondato sulla *Styela grossularia* v. Bened.; **Traustedt** (1) p 131.

Fam. Perophoridae.

Verrill e **Rathbun** enumerano: *Perophora* 1.

Fam. Botryllidae.

Fauna di Rovigno, Adriatico, secondo **v. Drasche** (3): *Polycyclus* 3 (2 n.), *Botryllus* 1, *Sarcobotrylloides* n. (1 n.), *Botrylloides* 3 (2 n.). **Leslie** e **Herdman**

hanno trovato nel Firth of Forth *Botryllus* 3, *Botrylloides* 3. **Verrill** e **Rathbun** enumerano: *Botryllus* 1.

Botrylloides luteum n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 15 figg. — *purpureum* n. ibid.; id. p 15 figg.
Polycyclus cyaneus n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 14 figg. — *violaceus* n. ibid.; id. p 14 figg.
Sarcobotrylloides n. subg. di *Botrylloides*, distinto pel suo cormo carnoso; **v. Drasche** (3) p 14 — *superbum* n. Cala di Rovigno, Adriatico; id. p 14 figg.

Fam. Distomidae.

Fauna di Rovigno, Adriatico, secondo **v. Drasche** (3): *Cystodites* n. 2 (n.), *Distoma* 4 (2 n.).

Cystodites n. subg. di *Distoma*, distinto per avere gl'individui avvolti in una capsula di lamine calcaree; **v. Drasche** (3) p 18 — *cretaceus* n. Cala di Rovigno, Adriatico; id. p 18 figg. — *durus* n. ibid.; id. p 18 figg.
Distoma adriaticum n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 20 figg. — *mucosum* n. ibid.; id. p 18 Figg. — Lo stesso **v. Drasche** dà il nome di *Distoma crystallinum* al *Polycitor cristallinum* Renier, e lo rende sinonimo di *Polyclinum pulvinatum*, *Aplidium crystallinum* e *Distomum vitreum* di altri autori.

Fam. Distaplidae.

Fauna di Rovigno, Adriatico: *Distaplia* 2 (1 n.); **v. Drasche** (3).

Distaplia lubrica n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 22 figg.

Fam. Aplididae.

Fauna di Rovigno, Adriatico, secondo **v. Drasche** (3): *Amaurocium* 7 (5 n.), *Aplidium* 2 (n.), *Circinalium* 1. **Leslie** ed **Herdman** ricordano pel Firth of Forth *Aplidium* 2, *Parascidia* 3. — *Polyclinoides* n., Isole Maurizio, secondo **v. Drasche** (2). **Verrill** e **Rathbun** hanno *Amaurocium* 3. Vedi pure **Studer.**

Amaurocium commune n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 28 figg. — *fuscum* n. ibid.; id. p 29 figg. — *lacteum* n. ibid.; id. p 28 — *subacutum* n. ibid.; id. p 28 — *torquatum* n. ibid.; id. p 29 figg.
Aplidium asperum n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 26 figg. — *pellucidum* n. ibid.; id. p 26 figg.
Polyclinoides n. gen. distinto dal gen. *Polyclinum* per l'apertura cloacale situata molto indietro, come nel gen. *Aplidium* s. str. **v. Drasche** (2) p 120 — *diaphanum* n. Maurizio (Filippine); id. p 120 fig.

Fam. Didemnidae.

Fauna di Rovigno, secondo **v. Drasche** (3): *Didemnum* 3 (2 n.), *Didemnoides* n. 2 (n.), *Diplosoma* 5 (2 n.), *Leptoclinum* 13 (5 n.). **Leslie** ed **Herdman** hanno preso *Pseudodidemnum* 1, **Verrill** e **Rathbun** *Leptoclinum* 2.

Didemnoides n. subg. di *Leptoclinum*, distinto pel cormo carnoso; **v. Drasche** (3) p 37 — *macroophorum* n. Cala di Rovigno, Adriatico; id. p 37 figg. — *resinaceum* n. ibid.; id. p 37 figg.

Didemnum bicolor n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 32 figg. — *inarmatum* n. ibid.; id. p 32 figg. — *tortuosum* n. Cala di Zaule presso Trieste, Adriatico; id. p 32 figg.

Diplosoma carnosum n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 41 figg. — *chamaeleon* n. ibid.; id. (= *Pseudodidemnum Listerianum* Della Valle) — *pseudoleptoclinum* n. ibid.; id. p 39 figg.

Leptoclinum coccineum n. Cala di Rovigno, Adriatico; **v. Drasche** (3) p 34 figg. — *coriaceum* n. ibid.; id. p 35 figg. — *granulosum* n. ibid.; id. p 35 figg. — *marginatum* n. ibid.; id. p 34 figg. — *tridentatum* n. ibid.; id. p 36 figg.

8. Salpae.

Salpa dolicosoma n. Golfo di Napoli; **Todaro** (2) p 42, rappresenta la prole solitaria di una specie, che si potrebbe chiamare *S. dolicosoma-virgola*, perchè la *S. virgola* Vogt ne rappresenta la prole aggregata. **Verrill** e **Rathbun** hanno: *Salpa* 1.

Vertebrata.

I. Anatomie.*)

(Referent: Dr. J. Brock in Göttingen.)

Litteratur.

Aeby, Chr., Das Talo-Tarsalgelenk des Menschen und der Primaten. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. Supplem.-Bd. p 312—327 3 Fig. [**70**]

Ahlborn, F., Untersuchungen über das Gehirn der Petromyzonten. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 191—294 5 Taf. u. 1 Fig. [**74**]

Albrecht, P., **1.** Über den Zwischenkiefer. in: Correspondenzbl. Deutsch. Anthrop. Ges. p 170—172. [Polemik gegen Th. Kölliker.]

——, **2.** Über den Unterkiefer von La Naulette. ibid. p 173—174. [**67**]

——, **3.** Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 419. [Bestätigung der Bardeleben'schen Angaben speciell für den Menschen.]

*) Bei der Schwierigkeit der Abgrenzung des hier behandelten Gebietes gegen die menschliche Anatomie und Histologie einerseits, die Paläontologie andererseits hält es Ref. nicht für überflüssig, den von ihm eingenommenen Standpunkt kurz darzulegen. Ausgeschlossen wurden alle Arbeiten aus der rein menschlichen Anatomie und Histologie, besonders über Varietäten und Mißbildungen, oder Untersuchungen, welche nach topographischen, physiologischen, chemischen oder praktisch medicinischen Gesichtspunkten angestellt wurden, ferner alle Arbeiten über allgemeine Histologie und Histogenese. Von der paläontologischen Litteratur ist Ref. bemüht gewesen, hier alles dasjenige auszuscheiden, was nicht als Vermehrung unserer osteologischen Kenntnisse angesehen werden kann, also alle die zahlreichen Arbeiten, in denen nur zu systematischen Zwecken Kieferbruchstücke und Gebisse beschrieben werden, und ebenso die, in welchen schon bekannte Skeletreste bekannter Species lediglich deshalb beschrieben oder abgebildet werden, um dem Leser eine Controle über die Richtigkeit der Bestimmung zu ermöglichen. Endlich hat sich Ref. begnügt, der leicht ersichtlichen practischen Schwierigkeiten wegen, Lehrbücher resp. neue Auflagen solcher und Lieferungswerke ohne Referat, in der Regel nur mit dem Titel anzuführen.

Albrecht, P., **4.** Sur la valeur morphologique de l'articulation mandibulaire du cartilage de Meckel et des osselets de l'ouïe. Bruxelles, Mayolez. 22 pgg. 1 Fig. [**64**]

——, **5.** Note sur le pelvisternum des Édentés. in: Bull. Acad. Belg. Tome 6 16 pgg. 10 Figg. [**69**]

——, **6.** Sur les 4 os intermaxillaires, le bec-de-lièvre et la valeur morphologique des dents incisives supérieures de l'homme. in: Bull. Soc. Anthrop. Bruxelles p 73—95 m. 1 T. 5 Figg. [**67**]

——, **7.** Sur le crâne remarquable d'une Idiote de 21 ans avec des observations sur le Basiotique, le Squamosal, le Quadratum, le Quadratojugal etc. ibid. p 135—188 m. 2 T. 8 Figg. [**67**]

——, **8.** Notes sur une Hémivertèbre gauche surnuméraire de *Python Sebae* Duméril. in: Bull. Mus. H. N. Belg. Tome 2 p 21—34 4 Figg. [**68**]

——, **9.** Note sur la présence d'épiphyses terminales sur le corps des vertèbres d'un exemplaire de *Manatus americanus* Desm. ibid. p 35—38 2 Figg. [**64**]

——, **10.** Note sur le centre du Proatlas chez un *Macacus arctoides* J. Geoffr. ibid. p 287—296 4 Figg. [**64**]

——, **11.** Note sur la présence d'un rudiment de Proatlas sur un exemplaire de *Hatteria punctata* Gray. ibid. p 185—192 1 T. u. Figg. [**68**]

——, **12.** Note sur le Basioccipital des Batraciens anoures. ibid. p 195—198 1 T. u. Figg. [**66**]

——, **13.** Mémoire sur le basiotique, un nouvel os de la base du crâne situé entre l'occipital et le sphénoide. in: Press. Méd. Belg. p 124—155 9 Figg. [**67**]

——, **14.** Sur la fente maxillaire double sousmuqueuse et les 4 os intermaxillaires de l'Ornithorhynque adulte normal. Bruxelles. 6 pgg. 1 Fig. [**67**]

——, **15.** Épiphyses osseuses sur les Apophyses épineuses des vertèbres d'un reptile (*Hatteria punctata* Gray). Bruxelles. 6 pgg. 2 Figg. [**68**]

——, **16.** Sur les Copulae intercostoïdales et les Hémisternoïdes du Sacrum des Mammifères Bruxelles. 24 pgg. 18 Figg. [**70**]

——, **17.** Sur les paracostoïdes des vertèbres lombaires de l'homme. in: Press. Méd. Belg. p 165 2 Figg. [**70**]

Allen, Harrison, **1.** The spinal chord in Batrachia and Reptilia. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 56—57. [**88**]

——, **2.** Cutaneous nerves in Mammals. ibid. p 127. [Rein histologisch.]

Ameghino, Florent., **1.** Sobre una nueva coleccion de Mamíferos fósiles, recogidos por el prof. Scalabrini en las barrancas del Paraná. in: Bolet. Acad. Nacion. Sc. Córdoba Tomo 5 p 257—306.

——, **2.** Sobre una colleccion de Mamíferos fósiles del piso mesopotámico de la formacion patagónica, recogidos en las barrancas del Paraná por el prof. Pedro Scalabrini. ibid. p 101—116. [Beide Abhandlungen nehmen fast nur auf Zähne und Kieferbruchstücke Bezug.]

Anderson, R. J., A contribution to the anatomy of the Indian elephant. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p. 491—494. [**48**]

Annell, ..., Beiträge zur Kenntnis der zahnbildenden Gewebe des Menschen und der Säugethiere. in: Biol. Untersuch. herausgeg. v. G. Retzius II. p 33—70 3 Taf. [**98**]

***Arloing**, J., Caractères ostéologiques différentiels de l'âne, du cheval et de leurs hybrides. in: Bull. Soc. Anthrop. Lyon 48 pgg.

Bardeleben, K., Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 278—280. [**69**]

Baudelot, E., Recherches sur le système nerveux des poissons. Paris. 4° XII 178 pgg. 10 Taf. [**78**]

Beauregard, H., Recherches sur l'encéphale des Balaenides. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Ann. p 481—516 6 Taf. [**82**]

Beevor, Ch., Die Kleinhirnrinde. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p 365—388 1 T. [82]

Bellonci, G., **1.** Intorno alla struttura e alle connessioni dei lobi olfattorii negli Artropodi superiori e nei Vertebrati. in: Att. Accad. Lincei Ann. 279. Mem. Vol. 13 p 555—564 2 T.; auch in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 191—96. [72]

*——, **2.** Sui lobi ottici degli Uccelli. in: Att. Soc. Ital. Sc. N. Milano Vol. 26 6 pgg. 1 T.; auch in: Arch. Ital. Biol. Tome 4 p 21—26.

van Beneden, P. J., **1.** Sur l'articulation temporomaxillaire chez les Cétacés. in: Arch. Biol. Tome 3 p 669—678. [67]

——, **2.** Note sur des ossements de *Sphargis* trouvés dans la terre à briques du pays de Waas. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 6 p 565—584 1 T. [58]

***Bergonzini**, Curzio, Sopra un cranio di *Odobaenus rosmarus* esistente nel Museo di anatomia comparata della r. univ. di Modena. in: Annuar. Soc. Natural. Modena (2) Anno 14 p 218—232 1 T.

Björkman s. **Waller.**

Blasius, W., Über *Spermophilus rufescens* Keys. und Blas., den Orenburger Ziesel, besonders dessen Eigenschaften, Lebensweise, Knochenbau und fossile Vorkommnisse. in: Ver. Naturw. Braunschweig 3. Jahresber. p 126—149. [62]

Boas, J. E. V., Bidrag til Opfattelsen af Polydactyli hos Pattedyrene. in: Vidensk. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenhavn 15 pgg. 1 T. [69]

du Bois-Reymond, E., On a new principle affecting the systematic distribution of the Torpedinidae and on the probable occurrence of *Torpedo occidentalis* (Storer) on the British coast. in: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 52. Meet. p 592—595. [Kurze Wiederholung der Hauptresultate des Berichts in den Sitz. Ber. Berlin. Akad. 1882 p 481; vergl. Bericht f. 1882 IV p. 158.]

Bouillot, J., Sur l'épithélium sécréteur du rein des Batraciens. in: Compt. Rend. Tome 97 p 916—918. [101]

Boulenger, G. A., Remarks on the Nyctisaura. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 308. [58]

Branco, W., Über eine fossile Säugethierfauna von Punin bei Riobamba in Ecuador. in: Paläontol. Abhandl. v. Dames u. Kaiser 1. Bd. Heft 2 p 19—166 19 Taf. [61]

Brandt, E., Lehrbuch der Anatomie der Haussäugethiere 1. Theil. [Russisch.]

Brauns, D., Über den *Corvus japonicus* Bonaparte und sein Verhältnis zum *Corvus corax* L. in: Jena. Zeit. Naturw. 16. Bd. p 601—614. [Ein auf genaue Vergleichung der äußeren Charactere und des Skelets gegründeter Nachweis, daß dem *C. japonicus* allerhöchstens der Werth einer Varietät zukommt.]

Brenner, A., Über das Verhältnis des Nervus laryngeus inferior vagi zu einigen Aortenvarietäten des Menschen und zu dem Aortensystem der durch Lungen athmenden Wirbelthiere überhaupt. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 373—396 1 T. [84]

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs etc. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann, Lief. 36—40, 6. Bd. 5. Abth., Säugethiere von C. G. Giebel, Lief. 26.

Brooks, W. Tyrrell, The brachial plexus of the Macaque monkey and its analogy with that of man. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 329—332. [84]

Bruce, Adam T., Observations upon the brain casts of tertiary Mammals. in: Contrib. E. M. Mus. Geol. Princeton Bull. Nr. 3 p 36—45 1 T. [81]

Brühl, C. B., Zootomie aller Thierklassen. Lief. 28—30 mit 12 Kupft. Wien. [Säugethiere. Vögel.]

v. Brunn, A., **1.** Flimmerepithel in den Gallengängen des Frosches. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 483. [85]

——, **2.** Beiträge zur Kenntnis der Samenkörper und ihrer Entwicklung. in: Nachricht. Ges. Wiss. Göttingen p 301—304. [Vorläufige Mittheilung zur folgenden Abhandlung.]

v. Brunn, A., **3.** Beiträge zur Kenntnis der Samenkörper und ihrer Entwicklung bei Säugethieren und Vögeln. in: Arch. Mikr. Anat. 23. Bd. p 108—132 1 T. [**102**]

Bumm, A., Das Großhirn der Vögel. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 430—467 2 T. [**79**]

Burmeister, H., Beschreibung des Panzers von *Eutatus Seguini*. in: Sitz. Ber. Acad. Wiss. Berlin p 1045—1062 1 T. [**51**]

***Cafaurek**, F., Das Skelet der jetzt lebenden Knochenganoiden. Prag. 44 pgg. 3 T.

Cajetan, Joh., Ein Beitrag zu der Lehre von der Anatomie und Physiologie des Tractus intestinalis der Fische. Diss. inaug. Bonn. 28 pgg. [**94**]

Calmels, M. G., Étude histologique des glandes à vénin du crapaud et recherches sur les modifications apportées dans leur évolution normale par l'excitation électrique de l'animal. in: Arch. Phys. Norm. Pathol. (3) Vol. 1 p 321—362 1 T. [**51**]

Calori, Luigi, Intorno al processo sopracondiloideo interno del femore nei Mammiferi e nell' uomo. in: Rend. Accad. Bologna **1882**/83 p 114—116, und in: Mem. Accad. Bologna (4) Tomo 4 2 T. [**70**]

Canestrini, R., e L. **Parmigiani**, Gli otoliti dei pesci. in: Att. Soc. Veneto-Trent. Padova Vol 8 p 280—339 2 Figg. [**85**]

Canini, A., Die Endigungen der Nerven in der Haut des Froschlarvenschwanzes. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p 149—153 1 T.; J. **Gaule**, Ergänzende Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. ibid. p 154—160. [**58**]

Capellini, Giov., Sopra un' Orca fossile scoperta a Cetona in Toscana. in: Rend. Accad. Bologna **1882**/83 p 47—49. [**70**]

***Carlier**, A. A., Étude sur l'organisation et la disposition générales des cinq vertèbres céphaliques. La troisième paire des membres chez l'homme et les autres vertébrés. Paris, Baillière & fils. 357 pgg.

***Cattaneo**, Giac., Sull' istologia del ventricolo e proventricolo del *Melopsittacus undalatus* Shaw. in: Bollet. Sc. Pavia Anno 5 p 8—18; auch in: Journ. Micrograph. Paris Tome 7 p 508—512, 571—576.

Cattani, G., Ricerche intorno alla normale tessitura ed alle alterazioni sperimentali dei corpuscoli pacinici degli uccelli (corp. dell' Herbst). in: Gazz. degl' Osped. Milano; auch in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 326—331. [Rein histologisch.]

Cattie, J. Th,, Über das Gewebe der Epiphyse von Plagiostomen, Ganoiden und Teleostiern. Zur Vertheidigung. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 720—722. [Polemisch. Gegen Ahlborn gerichtet.]

Charrin, ..., L'Iguanodon bipède de Bernissart au Musée de Bruxelles. Bruxell. 16 pgg.

Chatin, J., **1.** Sur l'anatomie comparée des fosses nasales chez les Rongeurs. in: Bull. Soc. Philomath. Paris. (7) Tome 7 p 103—107. [**67**]

*——, **2.** Recherches pour servir à l'histoire du noyau dans l'épithélium auditif des Batraciens. Paris. 4⁰ 30 pgg. 2 T. Auszug in: Ann. Sc. N. Tome 16 Art. Nr. 2 4 pgg.

Ciaccio, G. V., **1.** Nota sopra la terminazione delle fibre nervose motrici ne' muscoli striati delle Torpedinidi condizionati col doppio cloruro d'oro e cadmio. in: Rend. Accad. Bologna **1882**/83 p 18—22; auch in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 75—78, und in: Journ. Micrograph. Paris Tome 7 p 38—41. [**85**]

——, **2.** Sopra una notabile particolarità anatomica che c'è nell' occhio del pesce Spada (*Xiphias gladius*). ibid. p 107—109 1 T.; auch in: Journ. Micrograph. Paris Tome 7 p 323—324. [**90**]

Cope, E. D., **1.** On the mutual relations of the Bunotherian mammals. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p. 20—26. [Vereinigt die Bunotherien mit den Insectivoren und Prosimiae zu einer größeren Gruppe, welche durch lissencephales Gehirn, schmelzfaltige Zähne und ein Unterkiefergelenk mit Seitenbewegung characterisirt ist.]

——, **2.** On the systematic relations of the Carnivora fissipedia. ibid. p 112—116; aus: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20 p 471—474. [Macht auf die Wichtigkeit der Nasenmuscheln für die Systematik der Carnivoren aufmerksam. Sonst rein systematisch.]

Cope, E. D., **3.** Note on the trituberculate type of superior Molar and the origine of the Quadrituberculate. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 407—408. [**98**]

——, **4.** The tritubercular type of superior molar tooth. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 56. [**98**]

——, **5.** Permian fishes and reptiles. ibid. p 69. [**55**]

——, **6.** On the characters of the skull in the Hadrosauridae. ibid. p 97—107 4 T. [**66**]

——, **7.** On *Uintatherium*, *Bathmodon* and *Triisodon*. ibid. **1882** Part. III p 294—300. [*B. pachypus* n. sp., kurze Beschreibung der aus Becken und Theilen der Extremitäten bestehenden Reste.]

——, **8.** The classification of Ungulate Mammalia. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20 p 438—446 Figg. [**69**]

——, **9.** Third contribution to the History of the Vertebrata of the Permian formation of Texas. ibid. p 447—461. [**55**]

——, **10.** Fourth contribution to the History of the Vertebrata of the Permian formation of Texas. ibid. p 447—461. [**55**]

——, **11.** Synopsis of the Vertebrata of the Puerco Eocene epoch. ibid. p 461—471. [**55**]

——, **12.** First addition to the Fauna of the Puerco Eocene. ibid. p 545—563. [**55**]

——, **13.** On the brains of the Eocene Mammalia *Phenacodus* and *Periptychus*. ibid. p 563 565 2 T. [**80**]

——, **14.** The structure and appearance of a Laramie Dinosaurian. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 774—777 4 T. [Vorläufige Mittheilung zu Nr. 6.]

——, **15.** Some new Mammalia from the Puerco formation. ibid. p 968. [Nachträglich gemachte vollständigere Funde (— besonders hintere Extremität —) ergaben, daß die Schädelreste, welche Verf. als *Periptychus ditrigonus* beschrieben hat, nicht diesem Genus, sondern einem neuen, nahe verwandten angehören.]

——, **16.** The progress of the Ungulates in Tertiary time. ibid. p 1055—1057.

***Cornevin**, Ch., Étude sur les os Wormiens chez les animaux domestiques. in: Rev. Anthrop. Tome 6 p 660—670.

Credner, H., Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauenschen Grundes bei Dresden. IV. in: Zeit. D. Geol. Ges. 35. Bd. p 275—300 2 Taf. u. Figg. [**57**]

Cybulsky, Ivan B., Das Nervensystem der Schnauze und Oberlippe vom Ochsen. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 653—681. 2 T. [**54**]

Dames, W., **1.** Über eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Quirûn im Fajum (Aegypten). in: Sitz. Ber. Acad. Berlin p 129—153 1 T. [**55**]

——, **2.** Über *Ancistrodon* Debey. in: Zeit. D. Geol. Ges. 35. Bd. p 655—670. 1 T. u. Figg. [**98**]

——, **3.** Über einen Epistropheus von *Zeuglodon* sp. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 3. [Vorläufige Mittheilung zu Nr. 1.]

——, **4.** Eine neue Antilope. ibid. p 95—97. [Hörner und einige Angaben über den Schädel.]

v. Davidoff, M., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der hinteren Gliedmaße der Fische. III. *Ceratodus*. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 117—162. 2 T. [**40**]

Dewitz, H., Über das verschiedene Aussehen der gereizten und ruhenden Drüsen im Zehenballen des Laubfrosches. in: Biol. Centralbl. 3. Jahrg. p 558—560. [**52**]

***Dobson**, G. E., **1.** Monograph of the Insectivora, systematic and anatomical. Part 2, includ. the families Potamogalidae, Chrysochloridae and Talpidae. roy. 4⁰ 15 T. London.

——, **2.** On the natural position of the family Dipodidae. in: Proc. Z. Soc. London **1882** Part 4 p 640—641. [An der Hand der Anatomie der Gruppe wird der Nachweis zu führen versucht, daß sie ihre nächsten Verwandten nicht in den echten Mäusen, sondern in den Stachelschweinen haben.]

Dobson, G. E., **3.** On the homologies of the long flexor muscles of the feet of Mammalia. in: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 52. Meet. p 574. [Vorläufige Mittheilung zu Nr. 4.]

——, **4.** On the homologies of the long flexor muscles of the feet of Mammalia, with remarks on the value of their leading modifications in classification. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 142—179 3 T. [**71**]

Dogiel, A., Die Retina der Ganoiden. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 419—472. 3 T. [**86**]

Dollo, M. L., **1.** On the Malleus of the Lacertilia and the malar and quadrate bones of Mammalia. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 579—596 1 T. u. Figg. [**64**]

——, **2.** Note sur la présence chez les oiseaux du troisième trochanter des Dinosauriens et sur la fonction de celui-ci. in: Bull. Mus. H. N. Belg. Tome **2** p 13—18 1 T. [**68**]

——, **3.** Troisième note sur les Dinosauriens de Bernissart. ibid. p 85—120 3 T. [**59**]

——, **4.** Note sur les restes de Dinosauriens rencontrés dans le crétacé supérieur de la Belgique. ibid. p 205—221 Figg. [**59**]

——, **5.** Quatrième note sur les Dinosauriens de Bernissart. ibid. p 223—248 2 T. [**60**]

——, **6.** Première note sur les Crocodiliens de Bernissart. ibid. p 310—340 1 T. [**59, 68**]

Dowdeswell, G. F., Note on a minute point in the structure of the spermatozoon of the Newt. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 336—339. Fig. [**102**]

Dybowski, B., Notice sur la différence sexuelle entre les crânes de la *Rhytina stelleri*. in: Proc. Z. Soc. London p 72—73. [Der Schädel des ♂ ist robuster, die Maße größer, die Leisten und Vorsprünge stärker entwickelt.]

Eichbaum, F., Zur Anatomie und Histologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes. in: Arch. Wiss. Pract. Thierheilk. 9. Bd. p 79—127 1 T. [**72**]

Ellenberger, ..., u. ... **Schaaf**, Beitrag zur topographischen Anatomie resp. zum Situs viscerum der Wiederkäuer. in: Deutsch. Zeit. Thiermedicin 10. Bd. p 1—26 2 T. [Topographische Anatomie der Brust- und Bauchhöhle des Schafes nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern.]

Emery, C., **1.** Le specie del genere *Fierasfer* nel golfo di Napoli e regioni limitrofe. 2. Monographie der Fauna und Flora des Golfs von Neapel. Leipzig **1880** 76 pgg. 9 T. u. 10 Figg. — Auch unter dem Titel: *Fierasfer*. Studj intorno alla sistematica, l'anatomia e la biologia delle specie mediterranee di questo genere. in: Att. Accad. Lincei Ann. 277 Ser. 3. Mem. Vol. 7 **1880.** [**41**]

——, **2.** Sulla esistenza del cosidetto tessuto di secrezione nei Vertebrati. in: Att. Accad. Torino Vol. 18 p 338—343 3 Figg. [**48**]

——, **3.** Studj intorno allo sviluppo ed alla morfologia del rene dei Teleostei. in: Mem. Accad. Lincei Anno 279. Mem. Vol. 13 p 43—50 1 T. u. 1 Fig. [Original zu dem gleich betitelten französ. Aufsatze in den Arch. Ital. Biol. Tome 2 p 135, vergl. Bericht f. 1882 IV p 80.]

Evans, Franklen P., Note on the Carotids of *Rhea americana*. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 458. [**99**]

***Ferré**, ..., Étude de la crête auditive chez les Vertebrés. in: Ann. Sc. N. Bordeaux Sud-Ouest. Tome 1.

Ferrier, D., Note on the motor roots of the brachial plexus and on the dilator nerve of the iris. in: Proc. R. Soc. London Vol. 35 p 229—232. [**84**]

Ficalbi, E., Osteologia del Platidattilo mauritanico. in: Att. Soc. Toscan. Sc. N. Vol. 5 p 1—44 2 T. [**58**]

Filhol, M. H., **1.** De l'origine des artères intercostales dans quelques espèces de Manchots. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 16—17. [**99**]

——, **2.** De la disposition de l'artère humérale du *Pygocelis antarcticus*. ibid. p 17—18. [**99**]

——, **3.** Du plexus ophthalmique chez les Manchots. ibid. p 18—19. [**99**]

Filhol, M. H., **4.** De la disposition de l'artère humérale chez le *Spheniscus demersus*. ibid. p 92—93. [**99**]

——, **5.** Description des muscles de la région pterygoidienne chez les Manchots. ibid. p. 93—94. [**70**]

——, **6.** Description d'un nouveau genre de Pachyderme provenant des dépôts de Chaux de Quercy. ibid. p 94—96. [*Adrotherium* n. g.; der Aufsatz enthält auch Angaben über den Schädel, allerdings fast nur Maße.]

——, **7.** Description de la base du crâne des *Pterodon*. ibid. p 98—99. [Handelt besonders von der Lage und Form der Gefäß- und Nervenkanäle.]

***Fletcher**, J. J., On some points in the anatomy of the urogenital organs in the females of certain species of Kangaroos. P. I. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 640—659.

Flower, W. H., Exhibition of and remarks upon the skull of a young Chimpanzee. in: Proc. Z. Soc. Lond. **1882** p 634—636 1 Fig. [**68**]

Forbes, A. W., Supplementary notes on the anatomy of the Chinese Water-deer (*Hydropotes inermis*). ibid. p 636—638 2 Figg. [**48**]

Franck, L., **1.** Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 2. Aufl. Abth. 2 p 481—1118 239 Figg. Stuttgart.

——, **2.** Zur Anatomie der Lymphgefäße des Pferdes. in: Deutsch. Zeit. Thiermedicin 10. Bd. p 51—52. [**100**]

——, **3.** Kleine vergleichende Anatomie der Hausthiere. Stuttgart. VII. 394 pgg. 238 Figg.

Fritsch, A., Fauna der Gaskohle etc. Lief. 4 p 159—182. (Schlußlief. d. 1. Bd.) 11 T. [**56**]

Fritsch, G., Offener Brief an meine Opponenten in Sachen »Fischgehirn«. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 165—166. [Polemik gegen Mayser und Bellonci. Keine neuen Thatsachen.]

***Fürbringer**, M., Over de Anatomie en Systematiek der Vogels. in: Proc. Verb. Acad. Amsterdam p 5—6.

Gadow, H., **1.** On the suctorial apparatus of the Tenuirostres. in: Proc. Z. Soc. London p 62—69 1 T. u. Figg. [**91**]

——, **2.** On the arrangement and disposition of the Muscles of the avian syrinx. ibid. p 74. [Eine zum Auszug nicht geeignete vorläufige Mittheilung. Die Musculatur des Syrinx stammt morphologisch von der Gruppe der Sternohyoid-Muskeln.]

——, **3.** De la structure des plumes et de ses rapports avec leur coloration. Traduit et annoté par H. Gadeau de Kerville. 29 pgg. 1 T. [vergl. Bericht f. 1882 IV p 21.]

Garson, J. G., Notes on the anatomy of *Sus salvanius* (*Porcula salvania* Hodgson). Part. 1. External characters and visceral anatomy. in: Proc. Z. Soc. London p 413—418 1 T. u. Figg. [**48**]

Gaudry, A., **1.** Les enchaînements du monde dans les temps géologiques. Fossiles primaires. Paris 320 pgg. 285 Figg. [**57**]

——, **2.** Les reptiles primaires. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 1 p. 5—30 7 T. [Abdruck aus Nr. 1.]

*——, **3.** Sur un Téléosaurien du Kimméridien d'Angoulême. in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 12 p 31—32.

Gaule, J., s. **Canini.**

Gegenbaur, C., s. **Landois.**

Gessler, H., Untersuchungen über die letzten Endigungen der motorischen Nerven im quergestreiften Muskel und ihr Verhalten nach der Durchschneidung der Nervenstämme. in: D. Arch. Klin. Med. 23. Bd. p 42. [An *Lacerta viridis* und *Cavia* angestellt, im Übrigen rein histologisch.]

***Giacomini**, s. **Keller.**

Giebel, C. G., s. **Bronn.**

***Gill**, Theod., u. John A. **Ryder**, On the anatomy and relations of the Eurypharyngidae. in: Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 6 p 262—273.

Glinsky, A., Zur Kenntnis des Baues der Magenschleimhaut der Wirbelthiere. in: Centralbl. Med. Wiss. 21. Jahrg. p 225—227. [**94**]

Göldi, E. A., Kopfskelet und Schultergürtel von *Loricaria cataphracta*, *Balistes capriscus* und *Acipenser ruthenus*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 420—422. [**55**]

***Golgi**, C., Recherches sur l'histologie des centres nerveux. in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 285—317.

Gottschau, M., **1.** Über die Nebennieren der Säugethiere. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 565—576. [Vorläufige Mittheilung.]

——, **2.** Structur und embryonale Entwicklung der Nebennieren bei Säugethieren. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 412—458 2 T. [**102**]

Gray, D., Notes on the characters and habits of the bottlenose Whale (*Hyperoodon rostratus*). in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 726—731 Figg. [4 ♂ Schädel in verschiedenem Alter werden abgebildet, um die allmähliche Entwicklung der eigenthümlichen Kopfform zu zeigen.]

Grieve, Lymington, Notice of the discovery of remains of the great Auk or Garefowl (*Alca impennis* L.) on the island of Oronsay (Argyllshire). in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 479—487 1 T. 1 Fig. [Entdeckung einer Anzahl von Skelettheilen der *Alca impennis*, welche beschrieben und abgebildet werden. Anatomisch nichts Neues.]

***Gruber**, W., Beobachtungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie. 4. Heft. Das os centrale carpi des Menschen. Petersburg.

Grünhagen, A., Die Nerven der Ciliarfortsätze des Kaninchens. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 369—373 1 T. [Nachweis eines gangliösen Plexus.]

v. Haast, J., Notes on a skeleton of *Megaptera Lalandii* (*novae-zealandiae*) Gray. in: Trans. Proc. N-Zealand Instit. Vol. 15 p 214—216 2 Figg. [**62**]

Harrison, J. P., The depression of the nasal bones in man and the ape. in: Nature Vol. 27 p 266—267 u. p 294. [Erklärt die Depression der Nasalia beim Affen für einen der wichtigsten Unterschiede zwischen Menschen- und Affenskelet.]

Hartmann, R., Die menschenähnlichen Affen und ihre Organisation im Vergleich zur menschlichen. Leipzig. X u. 304 pgg. 63 Figg. Internation. Wiss. Biblioth. 60. Bd. [Eine mehr populär gehaltene, aber erschöpfende Naturgeschichte der Anthropoiden mit gleichmäßiger Berücksichtigung von Geschichte, Anatomie, Systematik, geograph. Verbreitung und Biologie. Daß die menschliche Organisation überall als Ausgangspunkt gewählt ist, sagt schon der Titel. Die zahlreichen und detaillirten Litteraturnachweise dürften auch dem Zoologen von Fach sehr willkommen sein.]

Hartwell, E. M., Note on the anatomy of the molar bone. in: Johns Hopkins Univers. Circul. Vol. 2 p 74. [Hat nur auf die menschliche Anatomie Bezug.]

Harz, W., Beiträge zur Histologie des Ovariums der Säugethiere. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 374—407 1 T. [**108**]

***Hasse**, C., **1.** Beiträge zur allgemeinen Stammesgeschichte der Wirbelthiere. Jena. 20 pgg. 3 T.

——, **2.** Paläontologische Streifzüge im British Museum. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 62—67. [**68**]

***Haswell**, W. A., **1.** Note on some points in the anatomy of the Pigeons referred to by Dr. Hans Gadow in a recent paper on the anatomy of *Pterocles*. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 397—402. [**70**]

——, **2.** Some points in the myology of the common pigeon. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 218—221. [**70**]

——, **3.** Note to Mr. Haswells paper on myology of the pigeon. ibid. p 404.

Heitzmann, C., Mikroskopische Morphologie des Thierkörpers in gesundem und krankem Zustande. Wien. 892 pgg. 380 Figg.

Herdman, W. A., The hypophysis cerebri in Tunicata and Vertebrata. in: Nature Vol. 28 p 284—286. [**72**]

Hervé, G., Anomalie du muscle biceps brachial. in: Bull. Soc. Anthrop. Paris (3) Tome 6 p 40—46 1 Fig. [Mit vergleichend-anatom. Excursen.]

Hilgendorf, F., Über eine fossile Eidechse (*Propseudopus Fraasii* sp. n.) von Steinheim in Württemberg. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 139—142. [Reste des Schädels, der Wirbelsäule und Schuppen. Eine ausführliche Abhandlung wird in Aussicht gestellt.]

Hoffmann, B., Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. in: Zeit. Naturwiss. 55. Bd. p 443—479 3 T. Auch als Diss. inaug. Leipzig. [88]

Hoffmann, C. K., s. **Bronn.**

Hoffmann, F. W., Zur vergleichenden Anatomie der Lamina cribrosa nervi optici und einiger angrenzenden Verhältnisse. in: Gräfe's Arch. Ophthalmol. 29. Bd. Abth. 2 p 45—72 2 T. [8**7**]

Hoggan, G. u. F. E., **1.** Étude sur les terminaisons nerveuses dans la peau. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Ann. p 377—398 2 T. [**58**]

——, **2.** On some cutaneous nerve-terminations in Mammals. in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 546—593 4 T. [**58**]

——, **3.** The lymphatics of the periosteum. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 308—328 1 T. [Berücksichtigt auch die Säuger, sonst aber rein histologisch.]

——, **4.** The lymphatics of the walls of the larger blood-vessels and lymphatics. ibid. p 1—23 1 T. [Am Pferde ausgeführte Untersuchung, aber rein histologisch.]

***Holder**, J. B., The Atlantic Right Wales. in: Bull. Amer. Mus. N. H. Vol. 1 p 99—137 4 T.

Howes, G. Bond, **1.** On the presence of a »Tympanum« in the genus *Raia*. in: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 52. Meet. p 577. [Vorläufige Mittheilung.]

——, **2.** The presence of a tympanum in the genus *Raia*. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 188—190 1 T. [8**5**]

Hubrecht, A. A. W., Over de voorouderlijke Stamvormen der Vertebraten. in: Verh. Akad. Amsterdam 23. Deel 18 pgg. 1 T.; auch in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 349—368 1 T. [**39**]

Hulke, J. W., An attempt at a complete osteology of *Hypsilophodon Foxii*, a British Wealden Dinosaur. in: Phil. Trans. Vol. 173 p 1035—1062 12 T. [**60**]

Huxley, H., Contributions to the morphology of the Ichthyopsida. Nr. 2. On the oviducts of *Osmerus*; with remarks on the relation of the Teleostean with the Ganoid fishes. in: Proc. Z. Soc. London p 132—139 Figg. [**108**]

***Jaumes**, Alph., De la distinction entre les poils de l'homme et les poils des animaux considérée au point de vue médico-légale. Paris, J. B. Baillière et fils. 173 pgg.

***Jeffries**, J. Amory, The epidermal system of birds. in: Proc. Boston Soc. N. H. Vol. 22 p 203—241 3 T.

v. Jhering, H., Zur Kenntnis der Gattung *Girardinus*. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 468—490 1 T. [**48**]

Jourdain, L., **1.** Sur le système lymphatique des têtards des grenouilles. in: Compt. Rend. Tome 96 p 271—273. [**100**]

*——, **2.** Recherches sur le système lymphatique de la *Rana temporaria*. II. in: Rev. Sc. N. Montpellier 16 pgg. 3 T.

Kaess, C., Über Erection und Bau der Corpora cavernosa vestibuli. Anatomisch-physiologische Untersuchungen am Hunde. in: Beiträge Anat. Phys. von C. Ekhard. 10. Bd. p 1—22 1 T. [Die Arterien münden an der Oberfläche der Balken direct in die Cavernen des Schwellkörpers. Sonst rein physiologisch.]

Kamocki, W., Über die sogenannte Harder'sche Drüse der Nager. in: Sitz. Ber. Acad. Krakau 9. Bd. **1882** p 204—244 [Polnisch]; auch in: Arb. Labor. Univ. Warschau

8. Heft **1882** p 1—82 [Russisch]. Auszug von Hoyer in Biol. Centralbl. **2. Jahrg.** p 709—717. [**90**]

Kaselis, . . ., Nouvelles recherches histologiques sur la terminaison des conduits biliaires dans les lobules du foie. in: Compt. Rend. Tome 96 p 1320—1321. [Die Gallencapillaren der Kaninchenleber sind von einem Endothel ausgekleidet. Die Priorität dieser Entdeckung gehört nach Vulpian aber Legros; ibid. p 1348—1349.]

Keller, R., Der Knorpel der halbmondförmigen Falte beim Neger, den Affen und dem Weißen. in: Kosmos 7. Jahrg. p 540—543. [Nach Giacomini, in: Arch. Ital. Biol. Tome 3.]

Kiprljanow, W., **1.** Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. III. Gruppe Thaumatosaura. in: Mém. Acad. St. Pétersbourg (7) Tome 31 Nr. 6 57 pgg. 21 T. [**57**]

——, **2.** Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. IV. Crocodilini Oppel. Indeterminirte fossile Reptilien. ibid. Nr. 7 29 pgg. 7 T. [**58**]

***Kitt**, Th., **1.** Über den Bau des Hornschuh's beim Tapir. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 265 —266.

——, **2.** Zur Anatomie und Physiologie der Thränenwege des Pferdes und des Rindes. in: Zeit. Vergl. Augenheilk. 2. Jahrg. p 31—52 1 T. u. 1 Fig. [**89**]

Klaatsch, H., Zur Morphologie der Säugethierzitzen. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 253—324 5 T. [**52**]

Klaussner, Ferd., Das Rückenmark des *Proteus anguinus*. Eine histologische Studie. in: Abhandl. Acad. München 14. Bd. p 143—174 2 T. [**88**]

Klein, E., Elements of histology. London. 352 pgg. 181 Figg.

Knight, E., Morphology of the Vertebrata. Dog-fish, Cod, Pigeon and Rabbit. 48 pgg. Taff. Edinburgh.

v. Könen, A., Beitrag zur Kenntnis der Placodermen des norddeutschen Oberdevons. in: Abhandl. Ges. Wiss. Göttingen 30. Bd. p 1—41 4 T. [**55**]

Körner, O., Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes der Säugethiere und des Menschen. in: Abhandl. Senckenb. Ges. Frankfurt 13. Bd. p 147 —165 1 T. [**97**]

Koken, E., Die Reptilien der norddeutschen unteren Kreide. in: Zeit. D. Geol. Ges. 35. Bd. p 735—827 3 T. u. Figg. [**57**]

Kollmann, Arth., Der Tastapparat der Hand der menschlichen Rassen und der Affen in seiner Entwicklung und Gliederung. Hamburg u. Leipzig. 77 pgg. 2 T. [**149**]

Kollmann, J., Muskelvarietäten als Spuren alter Herkunft des Menschen. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 218—223. [Zusammenfassende kritische Besprechung neuerer Arbeiten.]

Koschel, O., Über Form-, Lage- und Größenverhältnisse der Orbita, des Bulbus und der Krystalllinse unserer Hausthiere. in: Zeit. Vergl. Augenheilk. 2. Jahrg. p 53—79. [Eine — wenigstens in ihrem anatomischen Theile — vielleicht bis auf eine Anzahl von Maßen wesentlich compilatorische Arbeit.]

Kowalewsky, P., Das Verhältnis des Linsenkernes zur Hirnrinde bei Menschen und Thieren. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 86 Bd. p 221—236 2 T. [**81**]

Krause, W., **1.** Zur Anatomie des Auges. in: Biol. Centralbl. 2. Bd. p 718—725. [Zusammenfassendes kritisches Referat.]

——, **2.** Die Anatomie des Kaninchens in topographischer und operativer Rücksicht bearbeitet. 2. Aufl. Leipzig, 1884. (Dec. 1883 ersch.) XVI 383 pgg. 161 Figg.

***Kruszynski**, S., **1.** Zur anatomischen Kenntnis des Euters bei der Stute. Leipzig. 9 pgg. 1 T.

*——, **2.** Über einen Stierschädel aus der Sandomierer Wildnis. Lemberg. 11 pgg. Figg. [Polnisch.]

Landois, H., Über ein anatomisches Unterscheidungsmerkmal zwischen Haushund und Wolf.

in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 163—165. Zusatz dazu von C. **Gegenbaur** ibid. p 165. [**95**]

Lankester, E. Ray, On the right cardiac valve of *Echidna* and of *Ornithorhynchus*. in: Proc. Z. Soc. London p 8—15 2 T. [**98**]

Lavocat, A., **1.** Appareil hyoidien des animaux vertébrés. in: Compt. Rend. Tome 96 p 723—725. [**64**]

——, **2.** Construction de la ceinture scapulo-claviculaire dans la série des Vertébrés. ibid. Tome 97 p 1316—1319. [**68**]

Leche, Wilh., Zur Anatomie der Beckenregion bei Insectivora, mit besonderer Berücksichtigung ihrer morphologischen Beziehungen zu derjenigen anderer Säugethiere. in: Svenska Akad. Handl. 20. Bd. 10 T. [**45**]

Ledouble, ..., Contribution à l'histoire des anomalies musculaires du diaphragme. in: Bull. Soc. Anthrop. Paris (3) Tome 6 p 835—847. [**71**]

Lessona, Mario, Contributo allo studio della pelle degli Urodeli (*Salamandrina*, *Euproctus*, *Spelerpes*). in: Mem. Accad. Torino (2) Tomo 34 p 125—136 2 T. [**50**]

Leydig, F., **1.** Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn. 174 pgg. 8 T. [**48**]

——, **2.** Über die einheimischen Schlangen. Zoologische und anatomische Bemerkungen. in: Abhandl. Senckenb. Ges. Frankfurt. 13. Bd. 52 pgg. 2 T. [**48**]

Löwe, Ludw., Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Nervensystems der Säugethiere und des Menschen. 2. Bd. Die Histologie und Histogenese des Nervensystems, nebst einem Anhang: Die Schädelwirbeltheorie. 1. Lief. Leipzig. 50 pgg. 5 T. [Rein histologisch.]

Löwitt, M., Über die Gegenwart von Ganglienzellen im Bulbus aortae des Froschherzens. in: Arch. Phys. Pflüger 31. Bd. p 88—94. [**99**]

Lucae, J. C. G., **1.** Die Statik und Mechanik der Quadrupeden an dem Skelet und den Muskeln eines *Lemur* und *Choloepus*. in: Abhandl. Senckenb. Ges. Frankfurt 13. Bd. p 1—92 24 T. [vergl. Bericht f. 1882 IV p 44.]

——, **2.** Zur Sutura transversa squamae occipitis bei Thieren und Menschen. ibid. p 247—260 4 T. [**66**]

Lussana, F., Il cervello del *Boa* e considerazioni di nevro-fisiologia comparata. in: Atti Istit. Veneto (6) Tomo 1 p 445—488 1 T. [**79**]

Lydekker, s. Mem. Geol. Surv. India.

Macdonald, s. **Stirling.**

Magitot, E., Des lois de la dentition. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Ann. p 59—102. [**92**]

Marsh, O. C., American jurassic Dinosaurs. Restoration of a *Brontosaurus*. in: Geol. Mag. N. S. Dec. 2. Vol. 10 p 385—388 1 T. [**59**]

Martin, H. Newell, u. Wm. H. **Moale,** Handbook of vertebrate dissection. Part 2. How to dissect a bird. 12° 174 pgg. Figg. Macmillan & Co., New-York. [Anatomie der Taube mit Rücksicht auf practische Zwecke.]

Mason, John J., Minute structure of the central nervous system of certain Reptiles and Batrachians of America. Illustrated by permanent photomicrographies. Series A. Author's edit. Newport 1879—1882 (publish. 1883). 24 pgg. 113 T. [**79**]

Maurer, F., Ein Beitrag zur Kenntnis der Pseudobranchie der Knochenfische. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 229—252 2 T. [**96**]

McMurrich, J. Playfair, On the osteology and development of *Syngnathus Peckianus* (Storer). in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 623—650 2 T. [**56**]

Mem. Geol. Surv. India. Palaeontologia indica ser. 10. Indian tertiary and posttertiary Vertebrata. Vol. 2 P. 5. Siwalik selenodont Suina etc. by R. Lydekker. 3 T. [Die hier beschriebenen neuen Arten sind fast ausschließlich auf Zähne und Kieferbruchstücke gegründet.]

Mendel, . . ., Beiträge zur Anatomie des Gehirns. in: Allgem. Zeit. Psychiatrie. 40. Bd. p 655. [Vorläufige Mittheilung über die Anatomie der Schleife nach Untersuchungen an Mensch und Säugern.]

***Mercanti**, Ferruccio, Recherches sur le muscle ciliaire des Reptiles. in: Arch. Ital. Biol. Tome 4 p 197—202.

Metschnikoff, E., Untersuchungen über die mesodermalen Phagocyten einiger Wirbelthiere. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 560—565. [**48**]

Meyer, A. B., Abbildungen von Vogelskeletten. Lief. 4 u. 5. Dresden. p 25—40 T 31—50.

Meynert, . . ., Über die Einstrahlung der äußeren Kapsel in das äußere Glied des Linsenkerns. in: Allgem. Zeit. Psychiatrie 40. Bd. p 654—655. [**81**]

Moale, s. **Martin**.

Molina, A., De hominis mammaliumque cute. in: Att. Soc. Toscan. Sc. N. Pisa. Vol. 5. Sep. Diss. inaug. Pisis. 32 pgg. [**50**]

Motais, . . ., Contribution à l'étude de l'anatomie comparée des muscles de l'oeil et de la capsule de Ténon. in: Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès 1882. Paris 1883 p 572—574. [**90**]

Müller, P., Das Porenfeld (Area cribrosa) oder Cribrum benedictum aut. der Nieren des Menschen und einiger Haussäugethiere. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 341—370 2 T. [**102**]

v. Nathusius-Königsborn, W., Die Eihaut von *Python bivittatus*. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 584—620 2 T. [**108**]

Nehring, A., **1.** Über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 610—615. [Vorläufige Mittheilung.]

——, **2.** Über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus*, so wie über die systematische Stellung der Gattung *Halichoerus*. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 107—126 2 Figg. [**68**]

Newton, E. T., On the remains of a red throated driver, *Colymbus septentrionalis* Linn., from the »Mundesley river bed«. in: Geol. Mag. N. S. Dec. 2 Vol. 10 p 97—100 1 T. [Genaue Beschreibung und Abbildung der Bruchstücke eines Vogelskelets, das in quaternären Schichten gefunden und zu der im Titel genannten Species gehörig bestimmt wurde.]

***Nusbaum**, S., Über das Verhältnis der Schwimmblase zum Gehörorgan der Cyprinoiden. Lwow 38 pgg. 4 T. [Polnisch.]

Nussbaum, M., Über Nervenendigungen in der Haut der Wirbelthiere. in: Verh. Nat. Ver. Bonn 40. Jahrg. Sitz. Ber. p 165. [**58**]

Obersteiner, H., Der feinere Bau der Kleinhirnrinde bei Menschen und Thieren. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 145—155. [Zusammenfassendes kritisches Referat.]

Ogneff, J., Über die moleculare Schicht und die sogenannte reticuläre Substanz der Retina. in: Centralbl. Med. Wiss. 21. Jahrg. p 801—804. [**87**]

Oldfield, Thom., Description of a new genus and two new species of Insectivora from Madagascar. in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 319—322 Fig. [Enthält u. A. auch Bemerkungen über den Schädel, andere Skelettheile und Extremitätenmusculatur.]

Onodi, A. D., Über das Verhältnis der spinalen Faserbündel zu dem Grenzstrange des Sympathicus. in: Centralbl. Med. Wiss. 21. Jahrg. p 97—100, 625—629. [**88**]

v. Openchowski, Th., **1.** Über die Innervation der Cardia durch die Nervi pneumogastrici. ibid. p 545—547. [**95**]

——, **2.** Beitrag zur Kenntnis der Nervenendigungen im Herzen. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 408—419 1 T. [**99**]

Osborn, Henry F., **1.** On *Achaenodon*, an Eocene Bunodont. in: Contrib. E. M. Mus. Geol. Princeton Bull. Nr. 3 p 23—35 1 T. [Kurze Beschreibung des Schädels, der carnivore, besonders ursine Charactere zeigt. *Achaenodon* ist der älteste bekannte Suine.]

——, **2.** s. **Scott**.

Owen, R., **1.** Description of portions of a Tusk of a Proboscidian Mammal (*Notelephas australis* Owen). in: Phil. Trans. Vol. 173 p 777—781 1 T. [**98**]

——, **2.** On the affinities of *Thylacoleo*. in: Proc. R. Soc. London Vol. 35 p 19. [**62**]

——, **3.** Pelvic characters of *Thylacoleo carnifex*. ibid. p 163. [**62**]

——, **4.** On *Dinornis* (Part XXIII) containing a description of the skeleton of *Dinornis parvus* Owen. in: Trans. Zool. Soc. London Vol. 11 p 233—250 7 T. [**61**]

——, **5.** On *Dinornis* (Part XXIV) containing a description of the head and feet, with their dried integuments of an individual of the species *Dinornis didinus* Owen. ibid. p 257—261 3 T. [**61**]

——, **6.** On the sternum of *Notornis* and on sternal characters. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 689—697 2 Figg. [**68**]

——, **7.** On the answerable divisions of the brain in Vertebrates and Invertebrates. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 303—307. [**72**]

——, **8.** On the homology of the conario-hypophysial tract or the so called pineal and pituitary glands. in: Journ. Linn. Soc. Vol. 16 p 131—149 Fig. [Ausführliches Referat nach der vorläufigen Mittheilung s. Bericht f. 1882 IV p 50.]

*——, **9.** Essays on the conario-hypophysial tract and on the aspects of the body in vertebrate and invertebrate animals. London, Taylor & Francis. 48 pgg.

——, **10.** On generic characters in the order Sauropterygia. in: Q. Journ. Geol. Soc. London Vol. 39 p 133—138 2 Figg. auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 372—373. [**68**]

——, **11.** On the skull of *Megalosaurus*. ibid. p 334—347 1 T u. 1 Fig. [**66**]

——, **12.** On an outline of the skull, basal view, of *Thylacoleo*. in: Geol. Mag. N. S. Dec. 2 Vol. 10 p 289 1 T. [**67**]

Parker, T. Jeffery, **1.** Notes on the anatomy and embryology of *Scymnus lichia*. in: Trans. Proc. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 222—234 2 T. [**40**]

—— **2.** On the connection of the airbladder and the auditory organ in the Red Cod (*Lotella bacchus*). ibid. p 234—236 1 T. [**85**]

Parker, W. K., **1.** On the structure and development of the skull in Crocodilia. in: Trans. Z. Soc. London Vol. 11 p 263—310 10 T. [Enthält im Widerspruch mit dem Titel nichts über den Bau des erwachsenen Crocodilschädels.]

——, **2.** On the skeleton of the Marsipobranch fishes. in: Nature Vol. 27 p 330—331. [Vergleich des Saugmundes der Myxinoiden und Anurenlarven, deren nahe Verwandtschaft betont wird, und Vergleich der Differenzirungsstufe der Myxinoiden und Petromyzonten. In Bezug auf das Skelet keine neuen Thatsachen.]

Parker, W. N., **1.** Note on the respiratory organs of *Rhea*. in: Proc. Z. Soc. London p 141—142. [**97**]

——, **2.** On some points in the anatomy of the Indian Tapir (*Tapirus indicus*). ibid. p 768—777 2 T u. Figg. [**47**]

——, **3.** On the kidneys of Teleostei. in: Rep. Brit. Ass. Sc. 52. Meet. p 577. [**101**]

Parmigiani, s. **Canestrini.**

Peters, W., Über *Mantipus* und *Phrynocara*, zwei neue Batrachiergattungen aus dem Hinterlasse des Reisenden J. M. Hildebrandt von Madagascar. in: Sitz. Ber. Akad. Berlin p 165—168 2 Figg. [Enthält Abbildung und kurze Beschreibung des Schultergürtels beider Arten.]

Pfeiffer, L., Über Secretvacuolen der Leberzellen im Zusammenhange mit den Gallencapillaren. in: Arch. Mikr. Anat. 23. Bd. p 22—30 1 T. [**95**]

Phisalix, C., Structure et texture de la rate chez l'*Anguilla communis*. in: Compt. Rend. Tome 97 p 190—192. [**95**]

Poulton, Edw. B., **1.** The tongue of *Perameles nasuta* with some suggestions as to the origin of taste-bulbs. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 69—86 1 T. [**92**]

Poulton, Edw. B., **2.** The tongue of *Ornithorhynchus paradoxus*, the origin of taste-bulbs and the parts, upon which they occur. ibid. p 453—472 1 T. [**91**]

Rabl-Rückhard, H., **1.** Weiteres zur Deutung des Gehirns der Knochenfische. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 21—23. [Vorläufige Mittheilung.]

——, **2.** Das Großhirn der Knochenfische und seine Anhangsgebilde. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 279—322 2 T. [**78**]

Ranvier, C., De l'existence et de la distribution de l'éléidine dans la muqueuse bucco-oesophagienne des Mammifères. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1377—1379. [**91**]

Raudnitz, R. W., Beitrag zur Kenntnis der im Bindegewebe vorkommenden Zellen. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 228—232. [**92**]

Renaut, J., Sur l'épithélium fenêtré des follicules clos de l'intestin du lapin et de ses stomates temporaires. in: Compt. Rend. Tome 97 p 334—337. [**95**]

Retterer, ..., Sur la génération des cellules de renouvellement de l'épiderme et des produits épithéliaux. ibid. p 513—516. [**50**]

Retzius, G., **1.** Über die Endigungsweise des Gehörnerven in den maculae und cristae acusticae. in: Biol. Untersuch. herausgeg. v. G. Retzius II p 145—149. [Deutsche Übersetzung eines schon 1871 in schwedischer Sprache veröffentlichten Aufsatzes.]

——, **2.** Die Gestalt des membranösen Gehörorgans des Menschen. ibid. p 1—33 2 T. [**86**]

——, **3.** Über ein Blutgefäße führendes Epithelgewebe im membranösen Gehörorgan. ibid. p 97—102 Fig. [Kritische Zusammenfassung und Bestätigung der Angaben, daß bei den Säugern Gefäßschlingen frei in das Epithel der Stria vascularis eintreten.]

Richiardi, S., Intorno alla distribuzione dei nervi nel follicolo dei peli tattili con apparato vascolare erettile del *Bos taurus*. in: Soc. Tosc. Sc. N. Pisa Proc. verb. adunanz. d. 13. magg. 2 pgg. [**54**]

Riehm, G., Vorrichtung zur Fixirung der Bauchstacheln von *Monocentris japonicus*. in: Zeit. Naturwiss. Halle 56. Bd. p 107—114 Figg. [**51**]

Robin, M. Ch., Sur la structure des corps rouges du Congre (*Muraena Conger* L.). in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Ann. p 528—537 1 T. [**101**]

de Rochebrune, A. T., Recherches sur le genre Renne (*Rangifer tarandus* H. Smith). ibid. p 586—607 2 T u. Figg. [**69**]

Rogner, V., Über das Variiren der Großhirnfurchen bei *Lepus*, *Ovis* und *Sus*. in: Zeit. Wiss. Z. 39. Bd. p 596—614 1 T. [**81**]

***Rosenberg**, E., Beobachtungen an der Wirbelsäule eines Edentaten. in: Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat 6. Bd. p 255—257.

Roux, W., Beiträge zur Morphologie der functionellen Anpassung. 1. Structur eines hoch differenzirten bindegewebigen Organes (der Schwanzflosse des Delphin). in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 76—163 1 T. [**50**]

Rütimeyer, L., Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. II. Theil. in: Abhandl. Schweiz. Pal. Ges. 10. Bd. p 1—120 6 T. [**47**]

Ryder, s. **Gill.**

Sagemehl, M., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Fische. I. Das Cranium von *Amia calva* L. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 177—228 1 T. [**65**]

***Salensky**, Über die Homologie des centralen Nervensystems der Vertebraten und Anneliden. in: Protoc. 7. Vers. Russ. Naturforsch. u. Ärzte in Odessa. [Russisch.]

Sanders, A., Contributions to the anatomy of the central nervous system in Vertebrate animals. in: Phil. Trans. Vol. 173 p 927—960 5 T. [**78**]

Sappey, ..., Anatomie, Physiologie et Pathologie des vaisseaux lymphatiques considérés chez l'homme et les vertébrés. Livr. 8 Fol. 4 T Paris.

Schaaf, s. **Ellenberger.**

Schlosser, M., **1.** Über die Extremitäten des *Anoplotherium*. in: N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2. Bd. p 142—155 1 T.

——, **2.** Übersicht der bekannten Anoplotherien und Diplobunen nebst Erläuterung der

Beziehungen zwischen *Anoplotherium* und anderen Säugethierfamilien. ibid. p 153—163 1 T. [62]

Schlosser, M., **3.** Über *Chalicotherium*-Arten. ibid. p 164—169. [Beschreibung einiger neuen Skeletreste des Genus.]

Schneidemühl, G., **1.** Die Lage der Eingeweide bei den Haussäugethieren nebst Anleitung zur Exenteration für anatomische und pathologisch-anatomische Zwecke. Hannover 1884 (ersch. Nov. 1883). 173 pgg.

——, **2.** Repetitorium der Muskellehre bei den Haussäugethieren. Hannover 72 pgg.

Scott, W. B., and Henry F. **Osborn**, **1.** On the skull of the Eocene Rhinoceros, *Orthocynodon*, and the relation of this genus to other members of group. in: Contrib. E. M. Mus. Geol. Princeton Bull. 3 p 3—22. [Kurze Beschreibung des Schädels von *Orthocynodon*, des ältesten Gliedes der Rhinocerosgruppe, das mit *Amynodon* unter einer neuen Familie Amynodontidae vereinigt wird.]

——, **2.** On the origin and the development of the Rhinoceros group. in: Nature Vol. 28 p 579—580. [47]

Seeley, H. G., **1.** On the Dinosaurs from the Maastricht beds. in: Q. Journ. Geol. Soc. London Vol. 39 p 246—253 3 Figg. [Beschreibung einiger nicht ganz intacter Femur und Tibia, auf welche hin 2 neue Species (*Megalosaurus*, *Orthomerus*) aufgestellt werden.]

——, **2.** On the dorsal region of the vertebral column of a new Dinosaur (indicating a new genus *Sphenospondylus*) from the Wealden of Brook in the Isle of Wight, preserved in the Woodwardian Museum of the University of Cambridge. ibid. p 55—61 5 Figg. [Genaue Beschreibung von 6 Rückenwirbeln, auf welche hin das neue Genus *S.* nächstverwandt mit *Iguanodon* aufgestellt wird.]

Shepherd, Franc. J., Short notes on the myology of the American Black Bear (*Ursus americanus*). in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 18 p 103—117. [71]

Shufeldt, R. W., Observations upon the osteology of *Podasocys montanus*. ibid. p 86—102 1 T. [61]

Simanowsky, N., Beiträge zur Anatomie des Kehlkopfs. in: Nachr. Ges. Wiss. Göttingen p 188—191, und Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 690—710. [98]

Smith, W. J., Beitrag zur differentiellen Diagnose der *Rana fusca* s. *platyrhinus* und *Rana arvalis* s. *oxyrhinus* auf Grund der an den Gaumenzähnen nachweisbaren Unterschiede. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 581—588 2 T. [98]

Sørensen, W., Om Oppustningssäkken hos *Tetrodon* og Aandedrättet hos *Clarias*. in: Nat. Tidsskrift (3) 13. Bd. p 379—414 1 T. [95]

***Spoof**, A. R., Beiträge zur Embryologie und vergleichenden Anatomie der Cloake und der Urogenitalorgane bei den höheren Wirbelthieren. Acad. Habilitat.-Schr. Helsingfors. [140]

Stirling, W., The trachealis muscle of man and animals. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 204—206. [98]

Stirling, W., and James F. **Macdonald**, The minute structure of the palatine nerves of the frog, and the termination of nerves in blood-vessels and glands. ibid. p 293—307 1 T. [92]

Stock, Th., On the structure and affinities of the genus *Tristychius* Ag. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 177—190 1 T. [55]

***Strobel**, P., Études comparatives sur les crânes du porc des Terramares. in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 228—240.

Sutton, J. B., **1.** The ligamentum teres. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p. 191—193 1 T. [70]

——, **2.** On some points in the anatomy of the Chimpanzee (*Anthropopithecus troglodytes*). ibid. Vol. 18 p 66—85. [48]

***Tafani**, Aless., **1.** Les épithéliums acoustiques, notice préliminaire. in: Arch. Ital. Biol. Tome 3 p 62—74 10 Figg.

*——, **2.** Parcours et terminaison du nerf optique dans la rétine des crocodiles (*Champsa lucius*). ibid. Tome 4 p 210—232 1 T.

Tartuferi, F., Studio comparativo del tratto ottico e dei corpi genicolati nell' uomo, nella scimmia e nei Mammiferi inferiori. in: Mem. Accad. Torino (2) Tome 34 p 101—123 2 T. [81]

Tereg, J., Die Nomenclatur der Hirnarterien und einige Abweichungen in deren Verlauf beim Pferde. in: Jahresber. Thierarzneischule Hannover 15. Ber. p 26—38 1 T. [99]

***Testut**, L., **1.** Les anomalies musculaires expliquées par l'anatomie comparée, leur importance en anthropologie. 2. Fascic. Les muscles du cou et de la nuque.

——, **2.** Signification anatomique du chef huméral du muscle biceps. in: Bull. Soc. Anthrop. Paris (3) Tome 6 p 238—245. [71]

——, **3.** Sur la reproduction chez l'homme d'un muscle simien, le scalène intermédiaire des singes anthropoïdes. ibid. p 65—66. [Enthält eine genaue Beschreibung des betreffenden Muskels bei verschiedenen Anthropoiden.]

——, **4.** Le long fléchisseur propre du pouce chez l'homme et chez les singes. in: Bull. Soc. Z. France Vol. 8 p 164—185 1 T. [71]

——, **5.** Recherches anatomiques sur l'anastomose du nerf musculo-cutané avec le nerf médian. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Ann. p 103—108. [Beschränkt sich fast nur auf die menschlichen Verhältnisse, doch wird auch einiges über den Orang und eine *Cercopithecus* sp. bemerkt.]

Thomas, Oldfield, On *Mustela albinucha* Gray. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 370—371 Fig. [68]

Trinkler, N., Zur Kenntnis des feineren Baues der Magenschleimhaut, insbesondere der Magendrüsen. in: Centralbl. Med. Wiss. 21. Jahrg. p 161—163. [94]

Trois, E. F., Osservazioni sull' intima struttura delle branchie del *Xiphias gladius*. in: Att. Ist. Venet. (6) Tomo 1 p 773—785 1 T. [97]

True, Frederick W., The osteological characters of the genus *Histriophoca*. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 798. [Ganz kurze Beschreibung eines ♀ Schädels.]

Tullberg, T., Bau und Entwicklung der Barten bei *Balaenoptera Sibbaldii*. in: Nov. Act. Soc. Sc. Upsal. (3) Vol. 11 36 pgg. 7 T. [98]

Turner, W., Cervical ribs and the so called bicipital ribs in man, in relation to the corresponding structures in the Cetacea. in: Journ. Anat. Phys. London Vol. 17 p 384—400 Figg. [64]

Ugolini, Ugolino, La cassa ossea del cervello studiata analiticamente in alcuni crani di scimmia. in: Att. Soc. Veneto Trent. Padova Vol. 8 p 147—274. [68]

***Ussow**, M., De la structure des lobes accessoires de la moëlle épinière de quelques poissons osseux. in: Arch. Biol. Tome 3 p 605—658 5 T.

Vaillant, L., Sur le genre *Ptychogaster* Pomel, Chélonien fossile de Saint-Gérand-le-Puy. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1152—1154. [58]

Vignal, W., Note sur le système ganglionnaire des poissons cartilagineux. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 1 p XVII—XX. [99]

Virchow, H., Augengefäße der Ringelnatter. in: Sitz. Ber. Physik. Med. Ges. Würzburg p 132—134. [88]

Viti, Arn., Ricerche di morfologia comparata sopra il nervo depressore nell'uomo e negli altri Mammiferi. I. Il nervo depressore del Coniglio. in: Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. N. Pisa p 282—284. [84]

Vossius, A., Beiträge zur Anatomie des N. opticus. in: Gräfes Arch. Ophthalmol. 29. Bd. Abth. 4 p 119—150 1 T u. Figg. [88]

Vulpian, s. **Kanellis**.

Wälchli, G., Zur Topographie der gefärbten Kugeln der Vogelnetzhaut. in: Onderzoek. Phys. Labor. Utrecht 3. Reeks p 127—146 1 T; auch in: Gräfes Arch. Ophthalm. 29. Bd. Abth. 3 p 205—224. [**87**]

Waller, E., u. G. **Björkman**, Studien über den Bau der Trachealschleimhaut mit besonderer Berücksichtigung des Epithels. in: Biol. Untersuch. herausgeg. v. G. Retzius II p 71—96 1 T. [**98**]

Watney, H., The minute anatomy of the Thymus. in: Phil. Trans. London Vol. 173 p 1063—1123 12 T. [**100**]

Watson, Morrison, Report on the anatomy of the Spheniscidae collected during the voyage of H. M. S. Challenger. in: Rep. Sc. Results Challenger Vol. 7 p 1—244 19 T. [**44**]

Weinsheimer, O., Über *Dinotherium giganteum* Kaup. in: Pal. Abhandl. v. W. Dames u. E. Kayser 1. Bd. Heft 3 3 T. [Eine vollständige Monographie, deren Schwerpunkt aber bei der Dürftigkeit der übrigen Skeletreste in der Beschreibung der Kiefer und des Gebisses liegt.]

Wiedersheim, R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte. 2. Th. Jena XVI p 477—905 Figg.

Winkler, T. C., Note sur une espèce de *Rhamphorhynchus* du Musée Teyler. in: Arch. Mus. Teyler (2) 4 Pt. p 219—222 1 T. [Beschreibung eines sehr schön erhaltenen Exemplares, welche im Wesentlichen aber nur Bekanntes bringt.]

Wolff, W., **1.** Über Tastkörper und einige andere Nervenendigungen. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p 128—130. [**54**]

*——, **2.** Über Tastkörper. in: Monatshefte Pract. Dermatologie. Febr. 1883.

Wooldridge, L. C., **1.** Preliminary note on the innervation of the mammalian heart. in: Proc. R. Soc. London Vol. 35 p 226—229. [Vorläufige Mittheilung zu **2.**]

——, **2.** Über die Function der Kammernerven des Säugethierherzens. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p 522—541 1 T. [**99**]

Wright, R. R., On the organ of Jacobson in Ophidia. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 389—393. [**85**]

Zaborowski, ..., Les chiens tertiaires de l'Europe et l'origine des Canides. in: Bull. Soc. Anthrop. Paris (3) Tome 6 p 870—889. [Kritische Zusammenstellung der bekannten Thatsachen.]

Zuckerkandl, E., Zur Morphologie des Musculus tensor tympani. in: Arch. Ohrenheilk. 20. Bd. p 104—120 1 T. [**86**]

A. Allgemeines.

Hubrecht macht auf merkwürdige Uebereinstimmungen im Bau und in der Entwicklung einiger Organe der Nemertinen mit Vertebraten aufmerksam, welchen er eine tiefergehende Bedeutung zuzuschreiben geneigt ist. Er vergleicht den Rüssel mit der Hypophyse und die Rüsselscheide mit der Chorda. Rüssel und Hypophyse haben nicht nur gleiche Entstehung, sondern auch ähnliche Lage zum Centralnervensystem und der Rüsselscheide (Chorda). Entstehung und Bau der Rüsselscheide und Chorda können nicht so unmittelbar mit einander verglichen werden, doch können gewisse Angaben bei der (angeblich mesoblastischen) Rüsselscheide ebenfalls für eine entodermale Abstammung verwerthet werden, wie hohes phylogenetisches Alter der Hypophyse und Chorda und jetzige Rückbildung für eine einstige wichtige Function (Tastorgan und Scheide?) derselben sprechen. Im Anschluß daran nimmt H. dann die Lang'sche Deutung der Darmdivertikel bei Gunda als beginnende Cölomabschnürung für die Nemertinen wieder auf, doch macht er mit Recht auf die Schwierigkeit aufmerksam, welche dieser Hypothese durch die damit verknüpfte Annahme einer Functionsänderung bereitet wird. Die Wimpergruben endlich, welche in sehr eigenthümlicher Weise aus einer Com-

bination einer Darmausstülpung mit einer Ectodermeinstülpung hervorgehen. lassen Beziehungen zu zwei ähnlichen Ösophagus-Divertikeln beim *Amphioxus* (vor den Mesoblastsomiten) erkennen, von denen das linke ebenfalls mit einer Epiblasteinstülpung in Verbindung tritt.

Über homologe Theile bei Evertebraten und Vertebraten vgl. auch **Owen** (8, 9) über Phylogenie der Vertebraten **Hasse** (1).

B. Monographien und Arbeiten, in welchen mehrere Organsysteme behandelt werden.

v. Davidoff hält die hintere Gliedmaße von *Ceratodus* wegen ihrer Übereinstimmung mit der vorderen in Bezug auf Größe und Bau für ein sehr primitives Organ. Das unpaare Becken mit einem langen vorderen unpaaren und seitlichen paarigen Fortsätzen articulirt mit dem Basale metapterygii mittelst eines »Zwischenstückes«, eines für den Ansatz der Musculatur wichtigen und deshalb mit mehreren Fortsätzen ausgestatteten Skelettheiles. Das Basale besteht aus 12–16 Metameren je nach der Größe des Thieres, von denen das erste und größte besondere Fortsätze für die Articulation der Radien trägt. Die Zahl der ventralen (medialen) Radien entspricht genau der der Glieder des Stammes, während die der lateralen »fast genau« um das Doppelte größer ist. Die Muskeln der Extremität bilden eine laterale (Abductoren) und eine ventrale (Adductoren) Schicht, welche bis auf geringe Abweichungen das gleiche Verhalten zeigen. In beiden kann man wieder 2 nicht scharf getrennte Lagen, eine oberflächliche (Stamm-) und eine tiefe (Radien-)Musculatur unterscheiden, zu welch letzterer auch diejenigen verhältnismäßig selbständigen Muskeln gehören, welche das Becken mit dem Zwischenstück verbinden. Gliedmaßennerven (die ventralen Spinalnervenäste) werden im Ganzen 12 gezählt, der N. collector wird vom 5. an deutlich, und bildet durch seine Vereinigung mit dem 9. einen Plexus, in den die Elemente der 3 übrigen Nerven eingehen; dieses Verhalten läßt also auch hier, wenn wir v. D.'s Deutung des Collector annehmen, sich aus einer Rückwärtswanderung der Gliedmaßen erklären. Aus dem Plexus gehen 6 Äste hervor, welche sich je 3 und 3 auf die ventrale und mediale Seite der Flosse vertheilen. — Eine eingehende Vergleichung dieser Befunde mit den an Selachiern ermittelten zeigt uns dort fast in allen Punkten eine größere oder geringere Rückbildung der hinteren Extremität. Die verloren gegangene Radienreihe ist die dorsale des *Ceratodus*, wie die Musculatur lehrt; ist dies richtig, so muß für die Selachierflosse eine Drehung nach außen angenommen werden. Auch die Musculatur zeigt im Vergleich mit den Haien einen primitiveren Character, so daß also die Extremität der Haie von der des *Ceratodus* sich ohne jede Schwierigkeiten ableiten läßt. Den Schluß der Abhandlung bildet eine eingehende Erörterung der neueren Arbeiten und Theorien über die Entstehung und Phylogenie der Gliedmaßen, wobei Verf. Balfour's Einwürfe gegen seine Deutung des Collector und die daraus gezogenen Schlüsse zu widerlegen bemüht ist.

Aus der Beschreibung der äußeren Form von *Scymnus lichia*, die **T. J. Parker** (1) gibt, wollen wir ein Gebilde erwähnen, welches wahrscheinlich ein Rest der embryonalen Seitenfalte ist: eine Hautfalte, welche von der Hintergliedmaße aus 6–8 Inches nach vorn zu verfolgen ist. Am Darmcanal fällt die starke Entwicklung der Spiralklappe auf. Die Darmmuscularis ist besonders zwischen der Klappe verdickt. Eine Gallenblase fehlt. Ihr Blut erhalten die Verdauungsorgane nur aus einer A. coeliaca und 3 Aa. meseraicae. Die Pfortader setzt sich aus 2 Hauptzweigen, der V. duoden. und meseraica zusammen. Erwähnenswerth ist, daß in der Spiralklappe eigene Gefäße (Vasa intra-intestinalia) ziehen und daß unter dem Rest der Seitenfalte eine Vene verläuft (V. lateralis), welche haupt-

sächlich das Blut aus den hinteren Gliedmaßen abführt und auch bei anderen Haien aufgefunden wurde. Aus der Beschreibung der Geschlechtsorgane dürfte hervorzuheben sein, daß die Eileiterdrüsen, welche die hornige Schale absondern, nicht nur noch existiren, sondern auch noch schwach secerniren, wonach das Lebendiggebären erst secundär erworben sein dürfte. Am Gehirn ist die Dünnheit der Wände, die Abwesenheit der lobi inferiores und die schwache Entwicklung des Mittelhirns bemerkenswerth. Der Rest der Arbeiten enthält einige embryologische Notizen, denen aber nur ältere Embryonen zu Grunde liegen.

Von der Emery'schen (1) Monographie des *Fierasfer* tragen wir hier nur den anatomischen Theil nach. Der ausführlichen Beschreibung des Schädels, welcher auch vergleichend-anatomische Excurse nicht fehlen, hat der Verf. eine Übersicht der für den Schädel von *Fierasfer* und meist auch der Ophidiiden im Allgemeinen maßgebenden Eigenthümlichkeiten vorangestellt. Der Schädel ist characterisirt durch die hohe Lage des Hinterhauptsloches, welches nur von den Occiptt. latt. begrenzt wird, der starken Entwicklung des Occip. bas., des Intercal., durch welches N. IX tritt, und des Petrosum. Das Austrittsloch der N. V und VII ist durch eine breite Knochenbrücke getheilt. Im Ganzen nähert sich der Schädel am meisten dem der Gobiiden, der von *Fierasfer* speciell zeichnet sich durch Glattheit und schwache Entwicklung der Leisten, Vorsprünge und Cristen aus, Reste des knorpeligen Primordialschädels erhalten sich an verschiedenen Stellen. Alle Eigenthümlichkeiten des *F. acus* finden sich bei dem sehr viel selteneren *F. dentatus* noch schärfer ausgeprägt. Der Gesichtsschädel erhält seinen Character durch die Länge der Articulationsebene des Kieferstiels, Ossa infraorbitalia sind als sehr feine Knochenschüppchen vorhanden, im Ganzen ist auch in dem Verhältnis der Knochen des Kieferstiels zu den Pterygoidea und dem Palatinum die nahe Verwandtschaft mit den Gobioiden wieder sehr einleuchtend. Die Kiemenbogen tragen mit Zähnen bedeckte Verdickungen und Stäbchen (Schleimhautossificationen), Zähne tragen auch die 2. Copula, der untere Theil des 3. Kiemenbogens und die oberen (sehr reducirten) und unteren Schlundknochen. An der Wirbelsäule ist die, mit Ausnahme der 4 ersten, außerordentlich schwache Entwicklung der Rippen hervorzuheben. Der erste Wirbel ist behufs der Articulation mit dem Schädel schon beträchtlich umgebildet. Das 3. Rippenpaar ist zu breiten, löffelförmig ausgehöhlten Platten ausgezogen, welche das vordere Ende der Schwimmblase zwischen sich fassen, und nicht nur mit ihrem zugehörigen, sondern auch mit der Ventralseite des 4. Wirbels und seinen rudimentären Rippen ankylosirt sind. Beim *Fierasf. dentatus* wird während der Entwicklung das letzte Ende des Schwanzes mit der Wirbelsäule abgestoßen. Der Schultergürtel zeigt einen deutlichen embryonalen Habitus, zusammen mit der schwachen Entwicklung des Skelets und der Musculatur der Brustflosse der erste Schritt zu dem vollständigen Verschwinden der Brustflosse bei anderen Ophidiern. Scapula und Coracoid bleiben getrennt und verknöchern nur sehr unvollständig; bei *F. acus* umgibt sich der Knorpel nur mit einer dünnen Knochenrinde, bei *F. dentatus* bleibt er größtentheils unverknöchert; die vergleichend anatomisch und embryologisch nachzuweisende Reduction des Process. infer. des Coracoid macht es wahrscheinlich, daß die Physoclysten von einer Stammform mit starker Entwicklung dieses Processus abzuleiten sind. Endlich dürfte ein 5. accessorisches Basalstück hier zu erwähnen sein, das zwar knorpelig, aber verhältnismäßig voluminös ist. Die genaue Beschreibung der Kiemenbogenmusculatur läßt keinen Auszug zu; die merkwürdige (schon J. Müller bekannte) Musculatur der Schwimmblase wird eingehend, auch mit Zuhilfenahme verwandter Formen gewürdigt. Ihre Hauptvertreter sind 2 starke Bündel von den Seitenflächen des Schädels (Parasphenoid) zum Vorderende der Schwimmblase, deren Primitivfasern eine spiralig gewundene Längsstreifung

zeigen. Andere Muskeln gehen vom Schädel zur ersten Rippe und wirken so nur indirect auf die Schwimmblase. Die kurze Beschreibung des Gehirns und der Gehirnnerven bietet nichts Bemerkenswerthes. (Deutung der Theile nach Fritsch.) Die Verzweigung der Ram. lat. n. vagi ist entsprechend der Anordnung der Seitenorgane complicirter als sonst. Die Beschreibung der letzteren, die vom Verf. offenbar mit besonderer Vorliebe untersucht worden sind, bietet viel Neues. Außer den in den Schleimcanälen — deren Verlauf sich nicht wesentlich von dem gewöhnlichen unterscheidet — segmental angeordneten finden sich solche Sinnesapparate noch in verschiedenen Gruppen dorsal und ventral davon, aber nicht in einem in die Cutis eingesenkten Canale, sondern frei in die Epidermis hineinragend. Entweder sind die Nervenendhügel oder kleine Gruppen derselben isolirt, wobei sich dieselbe über ihnen glockenförmig wölbt, oder sie sind ähnlich, wie die Organe des Seitencanals, durch kleine unregelmäßigere, in der Epidermis ausgegrabene Canälchen mit einander verbunden; über das Auftreten dieser Gebilde bei Larven und ihre — wahrscheinlich fissipare — Vermehrung werden manche interessante Daten gegeben. An den Organen der eigentlichen Seitenlinie, welche bei *F. dentatus* größtentheils offen ist, werden die indifferenten Stützzellen genauer in Stützzellen und »Wandzellen« unterschieden; die Cupula ist aus einer großen Anzahl feiner, übereinander geschichteter Lamellen zusammengesetzt; sie ist bestimmt kein Kunstproduct, da es glückte, sie frisch zu beobachten. Das Pflasterepithel des Seitencanals, welches spärliche Becherzellen enthält, ist von den Nervenhügeln immer durch eine dünne Schicht Schleimgewebe getrennt. Der Bau der in der Epidermis liegenden Sinnesorgane ist einfacher, ihre Wandzellen weniger zahlreich; die Cupula ein (hohler?) Cylinder, welcher nur von den Stützzellen secernirt wird. Geschmacksknospen sind bei *Fierasfer* durchaus auf die Mundschleimhaut beschränkt. Für die folgenden Erörterungen über Homologien der Organe der Seitenlinie, die morphologische Bedeutung ihrer segmentalen Anordnung und die Qualität der durch sie vermittelten Sinnesempfindungen müssen wir uns mit dem bloßen Hinweis begnügen. Über das Auge geht Verf. kurz hinweg. In der auf Lichtreiz contractilen Iris wurden keinerlei musculöse Elemente entdeckt, wenn man nicht eine Schicht intensiv pigmentirter Faserzellen dafür ansehen will. Das Herz ist anangisch, im übrigen folgt das Gefäßsystem ganz dem bei Knochenfischen bekannten Typus. Im Magen erkennt Verf. nur eine Art von Drüsen an, in Bezug auf deren Bau er im Wesentlichen Edinger's Resultate bestätigt. Die Structur des Darmes ist durchweg die gleiche, nur nehmen die Zellen gegen das Ende bedeutend zu, das Epithel enthält zahlreiche Becherzellen, wogegen Drüsen fehlen. Am Pylorus und an der Grenze zwischen Dünn- und Dickdarm finden sich Schleimhautklappen. Die Gefäßvertheilung in der Schleimhaut zeigt einige Besonderheiten. Das Pankreas besteht aus Drüsenschläuchen, welche die Verzweigungen von Venen des Pfortadersystems begleiten. Von diesen sind wohl zu unterscheiden die wahren »lymphoiden Organe des Mesenteriums«, 2 kleine ovoide Körper in der Nähe der Gallenblase. An der stark entwickelten Schwimmblase lassen sich mehrere Abtheilungen unterscheiden, ihre Wand ist zusammengesetzt aus: 1) Mesenterium, 2) Flitterschicht, 3) einer feinen, perlmutterartig glänzenden Bindegewebsschicht, aus einzelnen Lamellen zusammengesetzt, 4) Pflasterepithel. Die beiden Wundernetze der Schwimmblase werden als »vorderes« und »hinteres Gefäßorgan« beschrieben. Beide Organe unterscheiden sich wesentlich in der Gefäßvertheilung, denn die Matrix der vorderen wird durch eine Wucherung des inneren Epithels, die des hinteren durch eine (schleimgewebige) Verdickung der bindegewebigen Wand der Schwimmblase gebildet. Die Betrachtungen über Function des Organs müssen wir übergehen. Die Nieren sind hinten mit einander verschmolzen und die Ureteren in ihrem

Verlaufe in massenhaft entwickeltes »lymphoides« Gewebe eingebettet, die Kopfniere enthält nur einen einzigen großen Glomerulus. Harnblase ist vorhanden. Die beiden ungleich großen Hoden sind, ebenso wie die Ovarien, größtentheils mit einander verschmolzen, das Vas def. unpaar. Die Spermatozoenbildung schließt sich den bei anderen Vertebraten erkannten Gesetzen ziemlich gut an, nach Formation von Spermatogemmenhaufen bilden sich die einzelnen Zellen derselben in der Weise aus, daß der Kern zum Kopf, das Protoplasma zum Schwanz auswächst. Reste des Protoplasmas persistiren noch lange als Kopfkappe, ein Mittelstück fehlt. Die Eier entstehen in Zotten, mit denen die innere Oberfläche des Eierstocks reich bedeckt ist. Das reife Ei ist ausgezeichnet durch den großen Öltropfen im Dotter, der im Laufe der Entwicklung durch Verschmelzung zahlreicher kleiner entsteht, Anordnung des Bildungsdotters in einer Zonoidschicht, deren äußere Lage fein gestreift erscheint, und eine (am reifen Ei homogene!) Zona radiata (»Membrana pellucida«). Die Eier entstehen durch Eiwanderung einzelner Zellen aus dem cylindrischen, mit einer feinen Cuticula bedeckten Keimepithel in das Gewebe des Eierstocks, die Bildung der Membr. pellucida findet vor dem Auftreten des Keimepithels statt, dessen Ursprung dunkel blieb. Im Laufe der Entwicklung tritt vorübergehend ein Dotterkern auf, über dessen Beziehungen zur Bildung der Dotterbläschen aber ebenfalls keine Sicherheit gewonnen werden konnte. Während der Laichzeit ist die Eierstockshöhle mit einem Schleim erfüllt, welcher mit den reifen Eiern nach außen gelangt, im Wasser stark quillt und für die frei im Meere flottirenden Eier eine schützende Umhüllung bildet.

v. Jhering's Aufsatz beschäftigt sich mit der Anatomie eines kleinen lebendig gebärenden Cyprinodonten Südbrasiliens, des *Girardinus caudimaculatus* Hens. Nach einigen mehr systematischen Bemerkungen über die Abgrenzung des Genus gegen die nächstverwandte *Poecilia* (Bezahnung!), über die secundären Geschlechtscharactere (Stellung der unpaaren Flossen, Größe), Schuppen und Kiemen werden die näheren Verhältnisse des Darmcanals und der Schwimmblase geschildert, doch sind die Einzelheiten nicht gut kurz referirbar. Die Niere ist schwach entwickelt, die Ureteren lang, eine kleine Harnblase vorhanden. — Der Eierstock ist unpaar, der Ovarialcanal ein schmaler, zweischenkliger Spalt, Ovarialfalten kaum angedeutet, die reifsten Eier liegen dem äußeren Umfang des Eierstockes am nächsten. Die Dottermasse des reifen Eies ist bis auf die Randschicht sehr homogen, die schwach entwickelte Zona radiata ebenfalls homogen, wobei zu erwähnen ist, daß Verf., gestützt auf frühere Untersuchungen des Barscheies, die Existenz von Porencanälchen in der nach ihm von dem Dotter abgeschiedenen Zona rad. bestreitet, vielmehr für eine Zusammensetzung aus Stäbchen eintritt. Das Keimepithel, ein hohes Cylinderepithel, ist die Matrix sowohl der Eier, wie der Membr. granulosa. Eine Loslösung der Eier vor der Befruchtung findet nicht statt, die Spermatozoen müssen daher das Keim- und das Follikelepithel durchbohren. Der Hoden ist ebenfalls unpaar, läßt aber doch noch die Zusammensetzung aus 2 symmetrischen Hälften erkennen, das Vas deferens liegt subcentral. Ein Theil der Analflosse ist beim ♂ in einen höchst eigenthümlichen, zungenförmigen Haftapparat umgewandelt, der wohl als Copulationsorgan fungirt.

Nach einigen Bemerkungen über das Gehirn der Ringelnatter bespricht **Leydig** (2) die Verbreitung der becherförmigen Organe in der Mundhöhle, weiter das Band der Unterkieferhälften, das er für gewöhnliches Bindegewebe erklärt, und den lockeren Bau des Unterkiefers. An der Zunge werden die Musculatur, Luftkörperchen in der vorderen Hälfte und eigenthümliche Lymphräume in der Spitze genau beschrieben. Das Pigment der Zunge liegt zum größeren Theil in der Cutis, zum kleineren im Epithel, die Cuticula des letzteren ist mit feinen Höckerchen besetzt. Nach einer Zusammenstellung der Homologien zwischen Mund-

schleimhaut und äußerer Haut folgt weiter eine Beschreibung der äußeren Form des Zungenbeines der deutschen Schlangen. Dasselbe besteht aus einem verkalkten Zellknorpel, der bei der Verkalkung in einzelne wirbelartige Stücke zerfällt. Nach Wiederherstellung der Priorität älterer Autoren in Bezug auf die Kenntnisse des Peritoneums der Schlangen und seiner anatomischen Verhältnisse (*Python*) kommt L. genauer auf die Form der Penes und ihrer Stacheln zu sprechen, welche aus Bindegewebsverkalkungen bestehen. An dem einen Pol der Eier endlich findet sich eine eigenthümlich markirte, knopfartige Stelle, welche sich bei stärkerer Vergrößerung als eine fünfstrahlige Rosette auswies. Eine Micropyle ist es sicher nicht.

Watson hat nach dem von der Challenger-Expedition erbeuteten Material eine vollständige und sehr eingehende Monographie der Pinguine geliefert, zu der ihm Arten aus den Gattungen *Eudyptes* (2 sp.), *Spheniscus* (4 sp.), *Pygosceles* und *Aptenodytes* (je 1 sp.) zu Gebote standen. Wir geben hier nur die allgemeinsten Züge der Anatomie der Familie wieder, ohne auf die vom Autor sehr ausführlich erörterten Unterschiede zwischen den einzelnen Genera und Species einzugehen. Der Schädel ist ein echt schizognather Schädel und besonders ausgezeichnet durch die starke Entwicklung der Crista temporal., welche die Occipital-Region von der Temporal-Region trennt. An der Wirbelsäule ist die starke S-förmige Krümmung der Cervicalregion, welche vom Verf. wohl mit Recht mit der aufrechten Haltung der Thiere zusammengebracht wird, sehr bemerkenswerth. An der Dorsalregion ist die große Beweglichkeit der opisthocölen Wirbel hervorzuheben, letzterer Character deutet. ebenso wie die unvollständige Verschmelzung des lumbo-sacralen Theils mit dem Becken, auf niedere Organisationsverhältnisse. Die größten Veränderungen hat die vordere Extremität bei ihrer Verwandlung zu einem Ruderorgan erlitten. Die leitenden Principien bei dieser Umformung waren Bewegung der Extremität als Ganzes; infolge dessen finden wir Scapula, Coracoid und Oberarm- und Schultermuskeln mächtig entwickelt, die Muskeln, welche Unterarm und Hand bewegen, stark verkümmert, zum Theil ganz verschwunden, zum Theil nur noch durch schwache Stränge repräsentirt, alle Gelenke auffallend wenig beweglich. Die seitliche Abplattung aller Knochen der Vorderextremität bei den Schwimmvögeln erreicht hier den höchsten Grad. 1. und 2. Metacarpus verschmelzen mit einander, ein freier Daumen fehlt. Die Patella ist größer und anders gestaltet als bei den übrigen Vögeln und die kurzen und dicken Metatarsen verschmelzen nicht mit einander. Aus der Beschreibung des Muskelsystemes ist, abgesehen von den schon erwähnten Eigenthümlichkeiten, hervorzuheben die starke Entwicklung der Hautmusculatur und der Streckmuskeln der Wirbelsäule, besonders ihres Halstheiles, von denen der Biventer cervicis sogar vom Darmbein entspringt. Auch das ist auf die aufrechte Haltung zurückzuführen. — Gefäßsystem. Die beiden Carotid. comm. sind von gleicher Größe. Die A. ischiadica fehlt fast immer und wird durch Zweige der Cruralis ersetzt. Die Subclavia löst sich in ein Wundernetz auf, aus dem erst die Arm- und Schulterarterien entspringen. Das Venensystem hat ebenfalls 2 gleich große symmetrisch gelegene Vv. jugulares aufzuweisen; die V. portar. ist unpaar und theilt sich erst unmittelbar vor ihrem Eintritt in die Leber in 2 Äste. — Gehirn und peripherisches Nervensystem geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlaß. — Das Auge hat einen wohl entwickelten Kamm und Scleroticalring, die Harder'sche Drüse ist sehr stark entwickelt, der Thränennasengang beginnt mit nur einer Öffnung und die Nasendrüse hat nur einen Ausführungsgang. — Die Verdauungsorgane bieten wenig Characteristisches, am meisten fällt noch die starke Entwicklung der Papillae buccales und der Bursa Fabricii auf. Die Dimensionen der einzelnen Abschnitte des Verdauungscanals, der Ausführungsgänge

der Anhangsdrüsen, Capacität etc. werden auf Grund vergleichender Messungen genau erörtert. — Respirationsorgane. Hervorzuheben ist das mediane unpaare Trachealseptum, das aber einzelnen Species fehlt. Auch hier werden wieder viele Messungen gegeben. — Die Niere ist in 2 Lappen getheilt. Der linke Hode ist größer als der rechte, vom rechten Eileiter sind mehr minder deutliche Reste nachzuweisen. An der Haut ist die starke Entwicklung der subcutanen Fettschicht bekannt, in Bezug auf Form und Anordnung der Federn konnten die Beobachtungen von Nitsche durchweg bestätigt werden. Die Verwerthung der anatomischen Resultate für die Systematik und Phylogenie kann hier nur kurz berührt werden. Jedes Genus wird mit einer ausführlichen anatomischen Characteristik bedacht, die beschriebenen Species müssen sich bei anatomischer Prüfung eine starke Zusammenziehung gefallen lassen. In Bezug auf die Phylogenie der Pinguine kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Mischung von hoch differenzirten Organisationsverhältnissen mit Reptiliencharacteren auf eine sehr frühe Abzweigung vom gemeinschaftlichen Vogelstamm hindeutet. Nähere Verwandtschaft mit einer Gruppe lebender Vögel ist nicht nachzuweisen.

Über die Anatomie der Vögel vgl. **Fürbringer**, über die der Tauben **Haswell** ([1]).

An einem sehr reichhaltigen Material von Insectivoren hat **Leche** die gesammte Anatomie des Beckens in einer so umfassenden und gründlichen Weise abgehandelt, daß es schwer fällt, ein Referat dieser inhaltreichen Schrift in den gehörigen Grenzen zu halten. Er beginnt mit einer Darstellung des knöchernen Beckens, bei welcher aber auch Bänder und Knorpel die gebührende Berücksichtigung fanden. Die einfachste und niederste Beckenform nicht nur bei Insectivoren, sondern bei den Säugern überhaupt, ist das Becken mit langer Schamfuge, wo Ossa pub. und isch. gleichmäßig an der Bildung der Symphyse theilnehmen. (Macrosceliden, wahrscheinlich Tupayiden). Von hier aus können wir eine Entwicklungsreihe verfolgen, welche unter allmählichem Ausschluß der Ischia von der Symphyse die Schambeine von einander zu entfernen strebt (*Galeopithecus*), bis sie ganz auseinander weichen und die Schamfuge nur noch durch einen Knorpel, den Rest der knorpeligen Epiphyse des Schambeins gebildet wird (Erinaceiden, Potamogaliden, Centetiden, *Myogale*, Chrysochloriden etc.). Am Ende dieser Entwicklungsreihe stehen die Soriciden und Talpinen; hier divergiren die Oss. pubis stark caudalwärts, während sie kopfwärts einander und der Wirbelsäule so genähert sind, daß sie die Eingeweide aus dem Becken verdrängen. Die Symphyse ist auf einen dünnen Knorpel-, ja bei der erwachsenen *Chrysochloris* auf einen Bindegewebsstrang reducirt. Bei *Talpa* ließ sich diese ganze Differenzirungsreihe auch ontogenetisch nachweisen. Im Darmbein ist bei Talpiden und Soriciden der dorsale Abschnitt im Vergleich zum ventralen wenig entwickelt, seine allmähliche Ausbildung vollzieht sich durch stufenweises ventrales Herabrücken der Crista later. und der Spina ant. inf., was bei *Tupaya* sein Maximum erreicht. Es werden in Übereinstimmung mit Cope diese letzteren Verhältnisse für die niedrigsten erklärt. Ein besonderer Abschnitt ist der vergleichenden Anatomie des Os acetabuli gewidmet, Verf. untersuchte sämmtliche Ordnungen der Säuger auf diesen Knochen und konnte ihn, soweit er über geeignetes Material (junge Thiere) verfügte, überall nachweisen. Wo das Os acet. am stärksten entwickelt ist (*Talpa*), trennt es Ilium und Ischium in ihrer ganzen Ausdehnung und schließt sowohl Ilium wie Pubic. von der Theilnahme an der Hüftgelenkspfanne aus, ähnlich bei anderen Insectivoren und Edentaten. Bei anderen Säugern (Carnivoren) ist nur noch das Schambein von der Pfannenbildung ausgeschlossen; schreitet die Reduction des Os acetab. noch weiter vor, so können schließlich alle 4 Beckenknochen an der Bildung der Hüftgelenkspfanne theilnehmen (Pinnipedier). Das Os acetab. tritt später auf und verknöchert später,

als die 3 übrigen Beckenknochen; schließlich verliert es seine Selbständigkeit und kann mit jedem der 3 Beckenknochen verschmelzen, am seltensten ist es mit dem Schambein der Fall. Letztere Umstände besonders sprechen gegen die Deutungsversuche, welche dem Os acetab. seine Selbständigkeit rauben und es zu dem Range einer Epiphyse eines der 3 anderen Beckenknochen herabdrücken wollen. Für die Auffassung desselben als selbständigen Skelettheiles läßt sich auch sein Vorkommen bei niederen Vertebraten geltend machen. Wenigstens findet es Verf. in dem Knorpel des Crocodilbeckens wieder, welcher von Hoffmann ursprünglich als Pubic. gedeutet wurde, und glaubt auch bei Amphibien (*Dactylethra*, *Salamandra*) einen Beckenabschnitt so deuten zu müssen. — Die Bildung der Plexus lumbosacralis und pudendus wird (außer sorgfältigen Abbildungen) in Form einer Tabelle vorgeführt, im Anschluß woran mannigfaltige Differenzen mit den v. Jhering'schen Befunden zur Erörterung kommen. Doch bestätigt Verf., daß ganz unabhängig von der Zahl der präsacralen Wirbel bei den Insectivoren der 1. Sacralnerv meist der N. bigeminus ist. Die größten Abweichungen von der Norm hat sonst *Galeopithecus* aufzuweisen, bei welchem in den N. ischiadicus nur Sacralnerven und der 1. Caudalnerv eingehen. Der N. obturatorius ist theilweise sehr selbständig, theils hat er gemeinschaftliche Wurzeln mit dem Cruralis oder Ischiadicus, letzteres Verhalten *Tupaya*, *Myogale*, *Chrysochloris* etc.) ist besonders merkwürdig, weil überhaupt bei Vertebraten noch nicht beobachtet. Die nun folgende Darstellung der Verbreitungsbezirke der einzelnen Nerven in der Musculatur müssen wir, als zum Referat ungeeignet, hier übergehen. — Aus der sich hieran anschließenden speciellen Schilderung der Musculatur können nur die Verhältnisse von allgemeiner Wichtigkeit hier wiedergegeben werden. Der Obliq. extern. inserirt meist nicht am Darmbein und seine Fasern erleiden bisweilen eine theilweise Kreuzung. Eine Spalte, durch welche Samenstrang und Cremaster tritt, entspricht dem Leistenringe der übrigen Säuger. Bei der Verschiedenheit der Beckenformen, bei welchen diese eigenthümliche Modification angetroffen wird, kann sie davon nicht abhängig sein. Bei *Tupaya* hat der Muskel einzig und allein unter den Säugern Inscriptiones tendin. Der Obliq. int. hat meist auch Schambeinursprünge. Der Transvers. abdom. bildet bisweilen eine vollkommen geschlossene Scheide für das Rectum, möglicherweise ist dieser Umstand als günstig für die Schneider'sche Auffassung des Muskels als Visceralmuskel anzusehen. Die Recti kreuzen sich bei den meisten Insectivoren an ihrem Beckenansatz (nur noch bei einigen Nagern). Die Innervation der Muskeln von der entgegengesetzten Körperhälfte und Beobachtungen aus der Ontogenie von *Talpa* zeigen, daß dieses Verhalten ein secundär erworbenes ist. Inscriptiones tendineae finden sich niemals. Sehr merkwürdig ist die starke Entwicklung des M. pyriformis ohne ein Os marsupiale, welche beiden Gebilde man von den Beutlern her immer in Beziehung zu einander zu bringen gewohnt war. Diese Auffassung erfährt daher auch entschiedenen Widerspruch. In einer Anmerkung tritt Verf. übrigens für die Homologie des O. marsupiale, dessen Anwesenheit bei Ratiten er bestätigt, mit der Cartilago ypsiloides der Urodelen ein. Zwei kleine Muskeln, die nur bei ♀ *Chrysochloris* gefunden wurden, M. cloacae ant. und post., haben bei den übrigen Säugern keine Homologa. Glutaeus max., Tensor fasc. lat. und Femoro-coccyg. sind meist mit einander verwachsen (letzterer Muskel ist sonst bei Säugern ganz selbständig.); vom Biceps fem. ist eine Partie als M. tenuissimus abgespalten; auch vom M. glutaeus med. lösen sich bei einzelnen Arten besondere Muskelbündel (M. glut. med. post., M. scansorius) los. Die Verwachsung des Quadrat fem. und Obturat. ext. ist von keinem anderen Säuger bekannt. Ein selbständiger Obturat. intermed. verschmilzt beim Menschen etc. mit dem Pectineus. Von den übrigen

Oberschenkelmuskeln wollen wir nur das Auftreten eines Caudofemoralis und das nur ausnahmsweise Vorkommen eines Sartorius hervorheben. Der Semitendinosus wird bei einem Theil der Insectivoren durch 2 vollständig getrennte Muskeln repräsentirt, von denen bei anderen der von der Wirbelsäule kommende gänzlich fehlt, während wieder bei anderen beide verschmelzen. Eine innerhalb der Ordnung angebahnte Spaltung des Semimembranosus in 2 Muskeln ist bei den meisten Mitgliedern derselben schon vollzogen (M. semimembr. und praesemimembr.). Als eine noch höhere Differenzirungsstufe muß dann die Verschmelzung des Praesemimembr. mit dem Adductor magn. angesehen werden, die sich durch den Chimpanse zum Menschen (wo sie vollzogen ist) verfolgen läßt. Hieraus erklärt sich die doppelte Innervation des Adduct. magn. beim Menschen, nämlich vom Ischiadicus und Obturat. Eine kurze Beschreibung der Dammmuskeln bildet den Schluß des Aufsatzes.

W. N. Parker (2) theilt die Resultate der Zergliederung eines jungen ♂ indischen Tapirs mit. Er fand 17—18 Gaumenfalten jederseits und den weichen Gaumen bis zur Epiglottis hinabreichend. Die zugespitzte Zunge trug jederseits eine deutliche Papilla foliata, in Gestalt und Lage ähnelten die Speicheldrüsen sehr denen des Pferdes. Die Tonsillen bestehen aus zerstreuten Drüsenkörpern und bilden deshalb keine deutlich abgegrenzten Drüsen. Der Magen, in den sich das Oesophagus-Epithel noch eine kleine Strecke weit hinein erstreckt, ist durch ein Septum unvollkommen in 2 Abtheilungen geschieden und vom Duodenum durch eine deutliche Pylorus-Klappe abgegrenzt. Die Leber hat einen Lobulus caudatus, aber keinen Spiegelii, die Gallenblase fehlt und Gallen- und pancreat. Gang münden getrennt in das Duodenum. Der Darm hatte Valvulae conniventes und zahlreiche, aber kleine Peyer'sche Plâques. Jede Lunge war 3-lappig, mit einem kleinen Lobul. azygos rechts. Die Nieren waren nicht gelappt. Die Nebenhoden waren im Verhältnis zum Hoden groß, die Samenblasen gelappt, letztere und die Prostata öffneten sich mit zahlreichen Ausführungsgängen zu beiden Seiten des Veru montanum. Das Gehirn schließt sich in seinem Bau eng an das des Pferdes an. In Bezug auf das Gebiß wird darauf aufmerksam gemacht, daß der letzte Prämolar ebenfalls verticalen Ersatz hat. Das Os tympan. verschmilzt niemals mit den übrigen Knochen der Gehörregion und die Bulla ossea bleibt größtentheils knorpelig. In der Sehne des Stapedius findet sich ein Sesamknorpel. Es ist noch ein gesondertes Mesopterygoid als schmales Knochenblättchen nachweisbar und im Becken tritt an der Vereinigungsstelle der Ischia und Ilia eine besondere Ossification auf.

Für die Phylogenie des *Rhinoceros*stammes nehmen **Scott & Osborn** (2) eine Abzweigung von den Lophiodonten während des mittleren Eocän mit nachfolgender Spaltung in 3 Gruppen an, nämlich 1. *Amynodon* und *Aceratherium*, letzteres (durch Auswanderung) Stammvater der altweltlichen Formen, 2. *Diceratherium* und 3. *Hyracodon*.

Wenn wir entgegen dem sonst in diesem Referat befolgten Grundsatze, paläontologische Arbeiten, welche sich rein auf das Gebiß beschränken, nicht zu berücksichtigen, der **Rütimeyer**'schen Arbeit hier Erwähnung thun, so hat, abgesehen von dem Umfange und der Bedeutung derselben, der Umstand uns dazu bewogen, daß sie als die Fortsetzung einer ausgedehnteren Untersuchungsreihe erscheint, deren erster Abschnitt den Schädel der lebenden und fossilen Cervinen, wie dieser zweite das Gebiß behandelt. Bevor Verf. sich zu den fossilen Formen wendet, werden sämmtliche lebende Gruppen sorgfältig miteinander verglichen, um einen Maßstab für die Variationsbreite des Gebisses und seine systematische Verwerthbarkeit zu finden. Die Beschreibungen der Gebisse selbst bewegen sich selbstverständlich in den minutiösen Details, welche für den Säugethierpaläonto-

logen unerläßlich sind, ein kurzes Referat aber unmöglich machen. Auch Beschreibungen einzelner Schädelformen (*Cainotherium*, *Amphitragulus*, *Dremotherium*, *Cerv. megaceros*) sind eingeflochten. Für die lebenden Cervinen stimmen die Verwandtschaftsbeziehungen, wie sie aus der Vergleichung des Gebisses sich ergeben, mit den aus der Schädelform erschlossenen, wie zu erwarten war, im Allgemeinen überein, für die fossilen steht eine allgemeinere Übersicht der gewonnenen Resultate noch aus. Ein dritter Abschnitt soll in gleicher Weise das Geweih behandeln.

In Gestalt des Penis und durch Fehlen der Cowper'schen Drüsen schließt sich *Hydropotes*, wie **Forbes** bemerkt, eng an *Capreolus* an. An der Leber fand sich kein Spiegel'scher Lappen und an der Vereinigungsstelle von Coecum und Ileum ein großer Peyer'scher Plâque. Auch in Bezug auf den Bau des Gehirns, welcher durch Holzschnitte erläutert wird, ist die Verwandtschaft mit *Capreolus* nicht zu verkennen.

Garson gibt eine ausführliche Beschreibung der Eingeweide von *Sus salvanius*. Als einzige Unterschiede gegen *Sus scrofa* werden namhaft gemacht geringere Entwicklung der Querfalte, welche Antrum pyloricum vom Magen trennt, Fehlen des großen Peyer'schen Plâque an dem unteren Ende des Ileum, stärkere Entwicklung des linken Leberlappens als des rechten und oberflächliche Lagerung der Vena cava, welche bei *Sus scrofa* die Lebersubstanz durchbohrt. G. erachtet mit Recht diese Unterschiede zu gering, um zur Aufstellung eines neuen Genus zu berechtigen.

Anderson gibt eine Anzahl von Nachträgen, Vervollständigungen und Berichtigungen zu dem myologischen Theil der monographischen Abhandlung von Miall u. Greenwood (Journ. Anat. Phys. Vol. 12–13) über die Anatomie des indischen Elephanten. Zum Schluß eine große Zahl von Gewichts- und Maßbestimmungen der Eingeweide, letztere seltsamer Weise theils im englischen, theils im metrischen System.

Sutton (2) gibt nach der Zergliederung von zwei jungen Chimpanse-Männchen eine Beschreibung des Schädels, eine ziemlich oberflächliche der Musculatur und einige Bemerkungen über Gefäße und Nerven. Die Litteratur wird gar nicht berücksichtigt. Neues scheint der Aufsatz nicht oder wenigstens nur Unwesentliches zu enthalten.

Über die Anatomie von *Ovis aries* s. **Ellenberger** u. **Schaaf**, der Dipodiden vgl. **Dobson** (2), die der Insectivoren **Denselben** (1), die der Anthropoiden **Hartmann.**

C. Integumentalgebilde.

a) Haut allgemein.

Bei den Larven verschiedener pelagischer Fische findet man nach **Emery** (2) besonders im Schwanztheil an Stelle der Cutis eine massenhafte Anhäufung einer structurlosen Gallerte. E. glaubt, daß diese vom Ectoderm in ähnlicher Weise secernirt wird, wie die Gallerte der Coelenteraten, und sich ebenso wie diese durch secundäre Einwanderung von Zellen zu einer echten Bindesubstanz umgestalten kann.

Die sehr interessante Mittheilung von **Metschnikoff** ist wesentlich physiologisch. Die Atrophie des Batrachierschwanzes, auch der Kiemen wird durch Phagocyten bedingt, welche das Muskel- und Nervengewebe geradezu »auffressen«. Nach Beobachtungen an künstlichen Entzündungsheerden scheinen die Phagocyten größtentheils echte Bindegewebszellen zu sein.

Der Abschnitt des **Leydig**'schen Buches (1), welchen wir hier zu referiren haben, handelt von den Hautbedeckungen einiger Teleostier, nämlich Grübchen und Pa-

pillen des Integumentes einiger indischen Cyprinoiden und des blinden Fisches der Mammuthhöhle (*Amblyopsis spelaeus*). Bei *Schismatorhynchus heterorhynchus* Bleeker finden sich über die ganze Kopfhaut Grübchen zerstreut; die größten stehen an den Rändern einer Grube, welche der sehr bizarr gestaltete Oberkiefer trägt, und sind mit verschieden großen Öffnungen mit gewulsteten Rändern besetzt. Diese Grübchen erweisen sich als epidermoidale Einstülpungen in die mächtig entwickelte Cutis, von deren Boden äußerst lange und feine fadenförmige Papillen emporragen; zwischen Cutis und Epithel findet sich eine Schicht geronnener Lymphe. Den kleineren in der Kopfhaut verstreuten Grübchen verleiht der stark erhabene Außenrand ein kraterförmiges Ansehen; während sie sich in Bezug auf Gestalt und Größe von den ersteren nicht sondern lassen, fehlen ihnen die feinen Cutispapillen vollständig. Eine dritte Art von ziemlich flachen Grübchen ist durch 1—2 etwa keulenförmige Papillen characterisirt, in welche ein Nerv eintritt. Die mit Geschmacksorganen besetzten Papillen finden sich über die Kopfhaut zerstreut, während sie den Barteln eigenthümlicher Weise vollkommen fehlen. — Bei *Lobocheilus falcifer* van Hass. haben die Poren, welche auch wieder besonders die Schnauze besetzen, bis 2 mm Durchmesser, die Haut erhebt sich zwischen ihnen zu zahlreichen netzförmig verbundenen Leistchen. Der feinere Bau der Grübchen ist im Wesentlichen derselbe, nur daß hier das Corium pigmentirt war und in den feinen Cutispapillen sich ein Nerv nachweisen ließ. Auch die selteneren Grübchen mit 1—2 niedrigen Papillen mit verdicktem Ende fehlen nicht, in letzterem fand L. ein Organ, das als Nervenendkolben gedeutet wird. Endlich die Papillen, welche die Geschmacksorgane tragen. — Bei *Rohita vittata* Val. endlich finden sich neben vielen sehr kleinen 3 sehr große (1—3 mm) Grübchen auf der Oberlippe. Die auch den anderen Fischen nicht fehlenden niedrigen Cutisleisten im Inneren der Grübchen steigen hier schon von dem Rand der Einsenkung nach dem Boden zu hinunter und gehen hier in die äußerst langen Cutispapillen über, in denen Nerven und Tastkörperchen bei dem Erhaltungszustand nicht unzweifelhaft nachgewiesen werden konnten. Endlich fehlen auch hier die mit Geschmacksorganen besetzten Papillen nicht. — Von den bei indischen Cyprinoiden sehr häufigen Lappenbildungen des Kopfes werden die Lappen am Unterkiefer von *Lobocheilus* und *Rohita* näher untersucht. Es sind im Wesentlichen bindegewebige Gebilde, auf deren äußerer Fläche die Cutis sich zu netzartigen Leistchen erhebt, welche in Papillen auslaufen. Diese Papillen beherbergen, soweit sie nicht Träger von Blutgefäßen sind (besonders am freien Rande des Lappens), einen Lymphraum, was Verf. zu einer Aufzählung ähnlicher Vorkommnisse bei Vertebraten und zu einer Erörterung über freie Mündungen des Lymphgefäßsystems auf der Cutis Veranlassung gibt. Das Bindegewebe an der Außenseite des Unterkiefers hat bei beiden Fischen einen knorpelartigen Bau. — Weiter handelt L. von einer eigenthümlichen Sinnesplatte in der Mundhöhle bei letzteren beiden Fischen, ein viereckiges bindegewebiges Polster am Boden der Mundhöhle, das mit sehr feinen hohen und dichtstehenden Kämmen (modificirten Papillen) besetzt ist. Das dicke glänzend braune Epithel zeigt eine Basalschicht von rundlichen Zellen, welche in den Vertiefungen zwischen den Zellen in spindelförmige Elemente übergehen. Sehr eigenthümlich sind die Zellen der obersten Schichten gebildet, indem sich in dem nach der Cutis zu sehenden Theil feine Fasern im Protoplasma entwickelt haben, sodaß dieser Theil der Zelle ein gestreiftes Aussehen erhält. Die Hauptmasse der Sinnesplatte besteht aus »lymphoidem Bindegewebe«. — Den Schluß des Abschnittes bildet eine Untersuchung der Kopfhautpapillen des *Amblyopsis*, von denen 2 Arten, freie und auf Leisten stehende, unterschieden werden. L. gelangt zu dem Schluß, daß nach Gestalt, Bau und Vertheilung diese Papillen den für die Geschmacksorgane bei anderen Fischen bestimmten homolog

sind und daß sich an besser erhaltenen Exemplaren die Geschmacksorgane wohl noch nachweisen lassen dürften.

Lessona hat die Haut der 3 im Titel genannten Urodelen genauer untersucht. Er macht bei *Euproctus* auf die auch bei anderen Urodelen schon bekannten knopfförmigen cuticularen Verdickungen der Epidermis aufmerksam, die wohl zu unterscheiden sind von den makroskopisch sichtbaren Wärzchen (*Salamandrina*), welche Cutispapillen entsprechen. Bei letzterer Form ist Horn- und Schleimschicht scharf geschieden, ein gut entwickelter Kamm an der Unterseite des Schwanzes wird nur durch locale Hypertrophie der Hornschicht gebildet. Bei *Euproctus Rusconii* wird sogar zwischen beiden noch ein Stratum lucidum angenommen, aus einer Schicht cubischer Zellen bestehend. Auch die aus Epidermiszellen gebildeten Hautpapillen werden genügend gewürdigt. Bei *Euproct. mont.* ist das Strat. corneum sehr dünn, aus einer Zellschicht bestehend, wie bei *Salamandrina;* auf die übrigen Unterschiede gehen wir hier, als unwesentlich, nicht ein. Auch die Epidermis von *Spelerpes* folgt im Ganzen dem Typus. Die Cutis aller untersuchten Species zeigt die gleiche Bildung. Die Pigmentation bei den einzelnen Arten gibt zu einer eingehenden Beschreibung Anlaß, am Schluß derselben wird (gegen Leydig und Wiedersheim) hervorgehoben, daß Pigmentirung der Cutis und Epidermis sich immer zusammen, niemals getrennt findet. Von Hautdrüsen kennt Verf. 3 verschiedene Arten, Schleimdrüsen, zu welchen auch die Submaxillaris von *Spelerpes* gehört, und zusammengesetzte und einfache Colloiddrüsen, letztere auf *Euproctus* beschränkt; sonst aber sehr verbreitet. In allen Drüsen lassen sich Secretionszellen von den indifferenten des Ausführungsganges unterscheiden, außerdem finden sich in der Wand der Colloiddrüsen regelmäßig glatte Muskelfasern. Zum Schluß wird darauf aufmerksam gemacht, daß die anatomischen Merkmale durchaus für die specifische Verschiedenheit der beiden *Euproctus*-Arten sprechen.

Die **Molina**'sche Arbeit hält sich vorzugsweise an den Menschen. Die einzigen eigenen Beobachtungen der sonst rein compilatorischen Schrift finden sich in einer Anzahl von Angaben über Größe, Gestalt und Verbreitung der Schweißdrüsen bei verschiedenen Säugern.

Retterer findet, daß die Zellen des Rete Malpighii der Säuger aus einer amorphen protoplasmatischen Basalschicht hervorgehen, in welcher durch eine Art von freier Kernbildung erst Kerne auftreten, worauf die amorphe Substanz um die einzelnen Kerne in Zellleiber zerklüftet.

Die **Roux**'sche Arbeit zerfällt in einen anatomischen und einen physiologischen Theil, von denen natürlich nur ersterer hier berücksichtigt werden kann. Die Untersuchungen wurden theils an jungen Thieren, theils an Embryonen angestellt, die verschiedenen *Delphinus*- und einer *Balaenoptera*-Art angehörten. In die Flosse, deren äußere Form genau geschildert wird, gehen je nach den Arten 10—16 Wirbel ein, welche allmählich obere und untere Bogen verlieren (letztere später) und dorsoventral stark abgeplattet werden. Die Seitentheile der Flosse, die Flossenflügel, sind rein bindegewebig, sie lassen außer der Cutis 3 Lagen unterscheiden, deren Fasersysteme einen wesentlich verschiedenen Lauf haben. Die Fasern der äußeren Schichten haben einen radiären Verlauf, die der mittleren, der dicksten Schicht, zerfallen in 2 Kategorien, das »kurzfaserige System«, welches die Flosse senkrecht zur Oberfläche, und das »gebogene Fasersystem«, welches sie parallel zur Oberfläche durchsetzt. Beide setzen Lamellen zusammen, welche vom hinteren Theil der Wirbelsäule nach außen und vorn laufen. Die Zuglinien dieses Lamellensystems (den »gebogenen Fasern« entsprechend) bilden mit den Radiärfasern der äußeren Schichten überall rechte Winkel. Die Lamellen sind durch feinere Fasersysteme auch untereinander sehr innig verbunden. Die Bewegung der Schwanzflosse hängt von 4 symmetrisch zu beiden Seiten der Wirbelsäule an-

geordneten Sehnenbündeln ab, welche mit gesonderten, schalenartig in einander steckenden Portionen sich an jedem Wirbel gesondert inseriren, z. Th. aber auch in die Radiärfasern der äußeren Schichten ausstrahlen. Der Rest der Arbeit ist physiologisch.

Über die Epidermis der Vögel s. **Jeffries**, über den Huf des *Tapirs* s. **Kitt** (1), über Elaeidin im Nagelbett und Haarepithel **Ranvier**, über den Bau der Haare **Jaumes**, über die Haut der Sphenisciden **Watson**.

b. Hautossificationen.

Riehm erörtert eingehend auf Grund der anatomischen Verhältnisse den Bewegungsmechanismus des Bauchstachels von *Monocentris japon.* Indem er die Hilgendorff'sche Beschreibung in allen Punkten bestätigt, weist er nach, daß mit der Drehung des Stachels zugleich eine Verschiebung der Drehungsachse erfolgt, sodaß der aufgerichtete Stachel durch die veränderte Stellung der einzelnen Theile der Gelenkflächen zu einander in seiner Lage fixirt wird. Die Bewegung des Stachels erfolgt durch zwei Levatoren und einen Depressor, welche so angeordnet sind, daß, wenn einer der Levatoren mit dem Depressor zusammenwirkt, der aufgerichtete Stachel nach vorn gezogen und dadurch diejenige Stellung der Gelenkflächen zu einander beseitigt wird, welche, bei aufgerichtetem Stachel als Sperrvorrichtung dienend, das Zurücklegen desselben verhindert.

Burmeister ergänzt die Gervais'sche Beschreibung des diluvialen *Eutatus Seguini* durch Schilderung des Panzers, dem sich Ergänzungen und Berichtigungen der früheren Beschreibung des Schädels und der Extremitäten anschließen. Die allgemeinen Verhältnisse der Anordnung und des Baues lassen keine bemerkenswerthe Abweichung von den lebenden Gürtelthieren erkennen. Das Schulterschild aber ist sehr viel kleiner, als bei lebenden Arten, und seine vordere Hälfte in 5 bewegliche Gürtel aufgelöst. Das Kreuzschild hat, ebenfalls abweichend von allen lebenden Formen, seitlich je einen tiefen Ausschnitt. Wie der Panzer, so zeigt auch eine genaue Vergleichung des Schädels, daß *Eutatus* seinen nächsten lebenden Verwandten nicht in *Praopus*, sondern in *Dasypus* hat. Auch der Bau der Extremität, an welcher nur die kleine Zehe 3 Phalangen, alle übrigen nur 2 besitzen, bestätigt diese Ansicht. Auffallend ist die Zahl und Größe der Sesambeine.

c. Drüsige Anhangsgebilde incl. Milchdrüsen.

Calmels hat die Giftdrüsen der Kröte, welche sich nach ihm auf die Rückengegend beschränken, einer eingehenden Untersuchung unterzogen, leider ohne der einschlägigen Litteratur auch nur die geringste Aufmerksamkeit zu schenken. Die Beschreibung der Haut, mit der die Arbeit beginnt, bringt nichts Neues, die Drüsen sind flaschenförmige Blindsäcke, doch secerniren nur die Zellen des Grundes (»Giftzellen«). Nach jeder Secretion müssen die Giftzellen neu gebildet werden, weshalb man neben einander die verschiedensten Entwicklungsstadien der Giftdrüsen trifft. C. unterscheidet deren 4, nämlich zugleich in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge: 1) *Type endothélial* (die Drüsen sind mit einer einschichtigen platten endothelartigen Zelllage ausgekleidet; 2) *Type cylindrique bas ou cubique*: die Zellen wandeln sich in ein niedriges Cylinderepithel um. Das 3. Stadium, *Type cylindrique élevé*, ist durch das Auftreten eines neuen Kernes im Fuße der künftigen Giftzelle characterisirt, von dem aus sich die nächste Generation von Giftzellen bildet. Dieser Kern soll unabhängig von dem älteren Zellkern frei aus dem Protoplasma entstehen. Im 4. Stadium (*Type spécifique ou vénénifère*) überholen die Giftzellen an Größe die übrigen bedeutend, und während ihr Kern zu Grunde geht, beginnt in dem Protoplasma die Ablagerung des Giftes in Form stark lichtbrechender Körnchen. Bei *Triton* verhält sich die Entwicklung der

Giftzellen ganz ähnlich. Das Gift, welches durch Zerstörung der Zellen frei wird, ist ein Albuminoid, das herzlähmend wirkt; sein Austritt aus der Drüse wird durch Muskelcontractionen bewirkt. Nach einer durch electrische Reizung bewirkten Secretion findet eine »beschleunigte« Entwicklung neuer Giftzellen statt, deren Aussehen in Folge dessen von dem der normalen etwas abweicht. Näher darauf einzugehen ist hier nicht der Ort.

In den gereizten Drüsen der Zehenballen des Laubfrosches färbt sich ein Theil der Zellen — vermuthlich solche, die ihr Secret entleert haben — in Picrocarmin tiefroth, während sich das Protoplasma der Drüsenzellen sonst darin sehr schwach färbt. So **Dewitz** in einer vorläufigen Mittheilung.

Über die Hautdrüsen der Urodelen s. **Lessona**, über die Schweißdrüsen der Säuger s. **Molina.**

Veranlassung zu der Arbeit von **Klaatsch** gab der Widerspruch, welchen die Gegenbaur-Huss'sche Theorie über das genetische Verhältnis der verschiedenen Zitzenformen der Säuger zu einander kürzlich von Rein erfahren hat. Verf., dem ein sehr reiches vergleichend-anatomisches und embryologisches Material aus fast allen Ordnungen zu Gebote stand, stellt im Gegensatz zu Rein zunächst fest, daß bei den Marsupialien die primäre Anlage, die Mammartasche, von deren Boden erst die eigentliche Drüsenbildung ausgeht, eine Integumenteinsenkung und keineswegs, wie Rein will, schon die primäre Drüsenanlage ist. Als Beweise dafür gelten die Theilnahme der Hornschicht (event. mit Haaren und Talgdrüsen) und das Vorhandensein eines Lumens. Die Saugwarze ist eine spätere secundäre Erhebung des am Boden der Mammartasche gelegenen Drüsenfeldes, wobei der Cutiswall der Mammartasche mehr oder minder mitwirken kann. Die Zahl der epithelialen Einstülpungen des Drüsenfeldes und die der Milchgänge der Warze ist deshalb auch eine gleiche. Das Cutisgewebe in der unmittelbaren Umgebung der Mammartasche (»Areolargewebe«) zeichnet sich vor der übrigen Cutis durch besondere Merkmale aus. Die Untersuchung einer Anzahl Species von Halbaffen (erwachsen) ergab für die Morphologie den Primaten ähnliche Verhältnisse, also Verschwinden der Mammartasche, ferner eine Tendenz zur Reduction der Zahl der Milchgänge und der nicht pectoralen Zitzen. Die Untersuchung der Primaten bestätigte die älteren Angaben. — Den Ausgangspunkt einer anderen Entwicklungsreihe findet Verf. bei den Nagern. Diese Ordnung ist characterisirt durch die Persistenz der Mammartasche bis zur Lactation, beim Eintritt dieser wird sie aber ausgestülpt und mit zur Verlängerung der Zitze verwendet. Die Carnivoren sind durch frühzeitige starke Erhebung des Cutiswalles bei bald beginnender Abflachung der Mammartasche characterisirt, letztere wird immer, wenn auch bisweilen erst nach der Geburt rückgebildet und der sie begrenzende Cutiswall geht in die Zitze ein, welche zum größeren Theil aus diesem und nur zum kleineren Theil aus der secundären Erhebung des Drüsenfeldes sich zusammensetzt. Für die Ungulaten wurden die bekannten Erfahrungen (Persistenz der Mammartasche als Strichcanal) bestätigt, doch ließ sich für das Pferd bemerkenswerther Weise die Concrescenz von zwei Mammartaschenanlagen in eine nachweisen. Die Schicksale der Areola ergeben sich aus diesen verschiedenen Entwicklungstypen von selbst. Einige Bemerkungen über die Milchdrüsen erwachsener Edentaten, Cetaceen und Insectivoren bilden den Schluß der interessanten Arbeit, auf deren allgemeinen Theil wir um so weniger einzugehen brauchen, als er sich größtentheils mit der Widerlegung der Rein'schen Behauptungen beschäftigt. Hervorzuheben wäre nur, daß der Verfasser die Wurzel jedes besonderen Bildungstypus der Zitze (Primaten und Halbaffen, Carnivoren, Nager und Ungulaten) in gewissen Bildungen bei Marsupialien sieht, welche in ihrer Gesammtheit wieder auf die Monotremen zurückgeführt werden müssen.

d. Nervenendigungen der Haut.

Nach einer vorläufigen Mittheilung von **Nussbaum** finden sich bei Embryonen von Fischen und Amphibien vor der Ausbildung der Organe der Seitenlinie in der Haut Nervenendigungen, welche denen in der Cornea der Wirbelthiere gleichen.

Über Sinnesorgane der Haut bei *Fierasfer* vgl. **Emery** (1), in der Haut und Mundhöhle der Teleostier s. **Leydig** (1).

Die Angaben von Pfitzner über die Nervenendigungen in der tieferen Epithelschicht der Haut von Froschlarven sind von **Canini** einer Nachprüfung unterzogen worden. Derselbe gibt nur die Verbindung dieser Gebilde mit Nerven zu — welche er übigens nur als feine, senkrecht von den Basen der Epithelzellen in die Cutis abwärts steigende Fädchen zur Anschauung zu bringen vermochte —, restituirt im Übrigen aber vollkommen die älteren Eberth-Leydig'schen Beschreibungen und Abbildungen. Die hier abgebrochene Untersuchung ist von **Gaule** zu Ende geführt worden. Derselbe fand als Endigungen der Hautnerven einen gröberen tiefer liegenden und einen feineren unmittelbar subepithelialen Plexus; mit letzterem hängen die von Canini entdeckten Fädchen zusammen.

Die **Hoggan**'sche Arbeit (2) ist deshalb in diesen Jahresbericht mit aufgenommen worden, weil sie außer dem Menschen auch nervenreiche Organe einer Anzahl von Säugern (Schnauze des Maulwurfs, Nase des Pferdes und der Katze, innere Handfläche verschiedener Arten) in die Untersuchung mit einzieht. Die französische Bearbeitung desselben Gegenstandes (1) ist nur ein ausführlicher Auszug aus der englischen in etwas anderer Anordnung und mit Hinweglassung der Excurse, als deren wichtigsten wir die eingehende Schilderung des Gefangenlebens eines Maulwurfs anführen, nach welcher sich die Verfasser zu dem Schluß berechtigt glauben, daß der Maulwurf ebenso wie seine Schnauze auch den Schwanz als Tastwerkzeug gebraucht. Im Eingang der Arbeit wird betont, daß die Unterschiede in den Nervenendigungen an den sogen. Tasthaaren und den gewöhnlichen Haaren nur quantitativer, nicht qualitativer Art seien. In beiden Fällen finden wir in den tieferen Zelllagen des Follikels ein Netz kleiner multipolarer Ganglienzellen, welche durch Nervenfasern mit einander verbunden sind und in welche sich die hinzutretenden Nerven, nachdem sie die Markscheide verloren und die Glashaut durchbrochen haben, mehrfach verzweigt auflösen. Außer diesen Endigungen, welche vielleicht dem Temperatursinn dienen, gibt es noch eine zweite Art, die gabelförmigen, möglicherweise die einzigen Tastapparate, welche aber niemals mit den ersteren irgendwie zusammenhängen. Die zu diesen Endapparaten gehenden Nerven treten distal, unterhalb der Mündungen der Talgdrüsen in den Follikel ein, verlieren ihr Mark und spalten sich in mehrere Äste, welche in die gabelförmigen Endapparate auslaufen und, wie diese, der Längsachse des Haares parallel angeordnet sind. Die Bemerkungen über ihre verschiedene Form bei verschiedenen Säugern, sowie die unwesentlichen Angaben über die Entwicklung dieser Gebilde wollen wir übergehen. Die dritte Art von Nervenendigungen endlich besteht in Canälen markloser Fasern in der Umgebung der gabelförmigen Endigungen, deren Zusammenhang mit den Ganglienzellen einige Male nachgewiesen werden konnte. Außerdem werden noch innerhalb des Follikels marklose Fasern beobachtet, welche sehr verschiedenen Ursprungs, zwischen den Epidermiszellen verlaufen. Aus einer eingehenden Beschreibung des Eimers'schen Organs und der Maulwurfsschnauze wird gefolgert, daß wir in ersterem nur einen Haarbalg zu erblicken haben, in welchem in Folge der Lebensweise des Thieres die Haare verloren gegangen, die Nervenendigungen geblieben sind. Die Meißner'schen Körperchen sind ebenfalls (reducirte) Haarbalgnervenendigungen. Durch ganz enormen Reichthum an Nervenendigungen zeichnen

sich die kurzen, starren Haare des Schwanzes des Maulwurfs aus. In Bezug auf die intraepithelialen Nervenendigungen der Haut endlich entwickeln die Verfasser höchst eigenthümliche Ansichten. Dieselben sind nach ihnen keine beständigen Gebilde, sondern entstehen, indem die Nervenfasern, welche die einzelnen Ganglien des Plexus an der Basis des Epithels mit einander verbinden, durch die nach oben rückenden Zellstrata der Epidermis mechanisch zu Bogen gedehnt werden, endlich zerreißen und stückweise passiv von den Epidermiszellen mit emporgetragen werden. Ganglienzellen des Plexus, welche auf gleiche Weise mechanisch isolirt werden, bilden die Langerhans'schen Zellen. Die Matrix für alle nervösen Elemente der Epidermis ist ein — bei verschiedenen Species verschieden gestalteter — subepithelialer Plexus, welcher mit dem subepithelialen Plexus der Cornea verglichen wird.

Auch die Untersuchungen von **Cybulsky**, welche an der Schnauze des Ochsen angestellt sind, treten für die Existenz intraepithelialer Nerven und Nervenendigungen und einer besonderen Art von nervösen Zellen in der Epidermis ein, die mit den Nerven in Verbindung stehen. Die sehr langen spitzen Papillen, welche sich besonders um die Ausführungsgänge der Drüsen anhäufen, sind ungleich dick, und zwar kommt auf eine Gruppe dünner Papillen immer eine dickere. Die Nerven des Coriums, die häufig als glatte Bänder erscheinen, bilden in der Subpapillarschicht dichtmaschige Plexus. Soweit die Nerven nicht in der Cutis in Tastkörperchen endigen (an welchen wieder einfache und Gruppen in gemeinschaftlicher Scheide unterschieden werden können, zu welch letzteren kleinere Tastkörperchen in der Scheide eines dicken Nerven eingeschlossen den Übergang bilden) — treten sie in die Papillen und von hier aus nach kürzerem oder längerem (oft bis zur Spitze der Papille) Verlaufe in das Epithel. Während dieser letzten Strecke ihres Verlaufes verlieren sie gewöhnlich ihr Mark, doch wurde auch, wenn auch sehr selten, der Eintritt unzweifelhaft markhaltiger Nervenfasern in das Epithel beobachtet. Im Epithel verlaufen die Nerven unter sehr reicher Verzweigung durchschnittlich senkrecht gegen die Oberfläche und waren bisweilen fast bis an dieselbe zu verfolgen; meist aber unter dem Auftreten eigenthümlicher Veränderungen, welche als Degenerationserscheinungen gedeutet werden. In Bezug auf die intraepithelialen Nervenendigungen wurden 3 Modi constatirt, nämlich 1) freie Endigung mit Anschwellung, 2) Zusammenhang mit verästelten, das Gold stark reducirenden Zellen, welche Ähnlichkeit mit den Langerhans'schen Tastzellen haben, ohne doch mit ihnen identificirt werden zu können. Sie liegen immer nahe der Oberfläche der Cutis, am dichtesten im unteren Drittel der Interpapillarzapfen, in ungeheurer Menge in der Umgebung der Drüsenausführungsgänge, an nervenarmen Stellen sind sie im Allgemeinen zahlreich. Endlich liegt über der Spitze jeder Papille eine Säule von eigenthümlich gestalteten, ebenfalls das Gold stark reducirenden Zellen, welche bisweilen bis zur Oberfläche, meist nur bis zur Hornschicht reicht. Auch die Degenerationserscheinungen dieser Zellen sind von denen gewöhnlicher Epidermiszellen durchaus verschieden. An diese Zellsäulen treten nun Nerven heran, und es gelang auch hier, den Zusammenhang dieser Zellen sowohl mit Nerven, als auch mit den zelligen Gebilden der ersten Kategorie zu constatiren.

Wolff ([1]) erklärt die Querstreifen der Tastkörperchen (untersucht wurden Mensch und Anthropoiden) für Faltungen der Bindegewebskapsel, die mit Nerven nichts zu thun hätten. Ebenso werden alle Nervenendigungen im Epithel (insbesondere Hornhautepithel und Drüsenzellen) für Kunstproducte erklärt.

Richiardi stimmt in seinen Resultaten mit G. u. F. Hoggan insofern sehr gut überein, als auch er die eigentlichen sensiblen Nervenendigungen in den mehr oder minder weit vorgeschobenen Ansae eines Plexus sieht, der seinerseits wieder

von den bekannten sternförmigen Elementen ausgeht und die letzteren mit einander in Verbindung setzt. Die motorischen Nerven lösen sich in einen Plexus rankenförmig geschlängelter markloser Fasern auf; über ihre definitiven Endigungen wird nichts angegeben.

Über Tastkörperchen bei Menschen und Affen s. **Kollmann.**

D. Skeletsystem.

a. Allgemeines und monographische Arbeiten über das ganze Skelet.

In 2 vorläufigen Mittheilungen — als solche kann man sie wohl bezeichnen — beschreibt **Cope** (11, 12) viele neue eocäne Vertebraten aller Ordnungen, den größten Theil allerdings nur nach Zähnen und Kieferbruchstücken. Von einzelnen indessen (*Mioclaenus ferox* n. sp., *Phenacodus calceolatus* n. sp.) ist der größte Theil des Skeletes erhalten. Eine Erwähnung verdient auch noch *Helagra pisciformis* n. g. n. sp. (Wirbel), die bis jetzt älteste americanische Schlange.

Cope (9) gibt ferner die Osteologie einer Anzahl neuer permischer Amphibien und Reptilien, von denen einige (*Diplocaulus*, *Acheloma* etc.) in sehr vollständigen Überresten vorliegen. Die Beschreibungen sind kurz, ohne Abbildungen und tragen mehr den Character vorläufiger Mittheilungen, weshalb wir uns auch mit diesem Hinweis begnügen. Zu einem 2. Aufsatze (10) werden außer Amphibien und Reptilien auch neue Fische beschrieben.

Dames (1) beschreibt aus Fajum (Ägypten) aus eocänen oder oligocänen Schichten Reste von *Zeuglodon* und einer Anzahl von Fischen, fast alles Selachiern. Anatomisch interessirt die Beschreibung des bisher unbekannten Epistropheus von *Zeuglodon*, an dem Lage und Gestalt der vorderen Gelenkfläche auf eine beschränkte Beweglichkeit des Kopfes in der Sagittalebene hinzudeuten scheint. Auch die Säge eines *Pristis*-ähnlichen Rochen (*Propristis* n. g.) mag hier erwähnt werden, insofern als aus der Art ihrer Erhaltung hervorgeht, daß sie noch fast ganz knorpelig war.

Ein neuer Crossopterygier, den **Cope** (5) beschreibt, *Ectosteorhachis ciceronius*, zeichnet sich durch einen sehr merkwürdigen Schädel von embryonalem Typus aus. In der Schädelbasis persistiren nämlich Basilarplatte (verknöchert) und Trabeculae (unverknöchert). — Bei einem neuen Reptiliengenus (*Chilonyx rapidens*) fand C. die Oberfläche des Schädels gefeldert und einige dieser Felder in der seitlichen Occipitalregion zu Höckern entwickelt.

Göldi gibt eine Reihe von vorläufigen Mittheilungen über Kopfskelet und Schultergürtel von Teleostiern und Ganoiden, die sich nicht kurz referiren lassen. Wir heben daraus nur hervor, daß gewisse Siluroiden (*Loricaria*, *Doras* etc.) das System der Deckknochen kaum höher entwickelt zeigen, als die Ganoiden, ebenso auch *Balistes*; in ausgewachsenem Zustand ist das Primordialcranium größtentheils verknöchert. Die Hautverknöcherung geht (bei *Balistes*) der des Primordialcraniums zeitlich voraus. Die sogenannten Deckknochen des Schultergürtels der Störe haben nur zum kleinsten Theil dermalen Ursprung und gehen der Hauptsache nach aus dem Knorpel hervor. Eine neue Eintheilung der Verknöcherungsmodificationen bildet den Schluß.

Die **v. Koenen**'sche Arbeit beschäftigt sich fast ausschließlich mit den Hautverknöcherungen der *Placodermen* und zwar nur von systematischen Gesichtspunkten aus. Wir erwähnen sie an dieser Stelle nur deshalb, weil sie außer einigen Angaben über Schädelknochenreste ein eigenthümliches, flossenstachelähnliches Organ beschreibt, das mit dem Panzer wahrscheinlich durch ein Gelenk verbunden war und mit einiger Reserve als »Ruderorgan« bezeichnet wird.

Stock ist auf Grund von ihm gemachter Funde in der Lage, die Kenntnis des

Genus *Tristychius* Ag. wesentlich zu bereichern. Er beschreibt von *Tristychius arcuatus* die Wirbelsäule, die älteste bisher von einem Haie bekannt gewordene, es ist eine persistirende Chorda dorsalis ohne Spur von Wirbelkörpern, doch mit knorpeligen oberen und unteren Bogen. Auch kann Verf. auf Grund seines Materials die herrschende Meinung, daß nur die unpaaren Flossen Stacheln besaßen, endgültig widerlegen. Das Thier hatte 2 verschiedene Arten von Zähnen, von denen die eine von Agassiz als *Ctenoptychius arcuatus* beschrieben worden ist. Auch Placoidschuppen wurden aufgefunden.

Von der Abhandlung **Mc Murrich**'s über die Osteologie und Entwicklung des *Syngnathus* beschäftigt uns hier nur der anatomische Theil. Am Schädel persistirt das knorpelige Primordialcranium in großer Ausdehnung, wenn auch äußerlich nirgends sichtbar. Die 4 Occipitalia sind vertreten, die Occipitalregion erstreckt sich sehr weit nach vorn, die kleinen Parietalia in ihrer ganzen Länge durch das Supraoccip. getrennt. In der Gehörkapsel sind 3 Verknöcherungen entwickelt, der Basis liegt, wie gewöhnlich, das Parasphenoid an, besondere Alisphenoidea und Orbitosphenoidea fehlen, das Septum interorbitale ist rein membranös. Die Knochen der Ethmoidalregion bieten nichts besonderes, doch fehlen besondere Nasalia und bleibt das Ethmoid. med. in seinem hinteren Theile größtentheils knorpelig. Die Infraorbitalia anderer Teleostier werden durch einen großen Knochen vertreten. Zwischen Quadratum und Infraorbitale wird eine besondere Verknöcherung beschrieben, die kein Analogon bei anderen Teleostiern hat. Praemaxillaria, ferner Prae- und Interoperculum sollen fehlen. Die Knochen des Mandibular- und Hyoidbogens sind größtentheils knorpelig und nur mit einer dünnen Knochenrinde umgeben. Das Symplecticum ist stark nach vorn verlängert, infolge wovon Hyomandibulare und die Pterygoidea weit von einander getrennt sind. Die anschließenden theoretischen Betrachtungen über Schädelsegmente wollen wir übergehen und nur bemerken, daß Verf. geneigt ist, die Trabeculae cranii zu den unteren Bogen (als erstes Paar) zu rechnen. Von den Wirbeln bietet der 1. und 2. in der Ausbildung der Quer- und Dornfortsätze und in dem Besitz von Zygapophysen einige Besonderheiten. Den Schluß bilden einige Bemerkungen über Flossen und Kiemen.

Über das Skelet von *Fierasfer* s. **Emery** (1), das der Knochenganoiden **Cafaurek**, das der Marsipobranchier **W. K. Parker** (2).

In der Schlußlieferung des 1. Bandes seines großen Stegocephalen-Werkes behandelt **A. Fritsch** die Familie Hylonomidae mit *Hypoplesion*, *Seeleya*, *Ricnodon* und *Orthocosta* und die Microbrachidae (*Microbrachis*); die Hylonomiden sind durch die starke Entwicklung der Dornfortsätze und der Rippen ausgezeichnet, wobei die hinteren Rippen kürzer als die vorderen sind. Die Schuppen sind groß und sculptirt, eine mittlere Kehlbrustplatte fehlt. Die erste Gattung *Hypoplesion* ist äußerst eidechsenartig im Habitus, wozu die großen, deutlich gekrümmten Rippen nicht wenig beitragen, die Rückenschuppen sind viel größer, als die Bauchschuppen. Das ganze Skelet ist ossificirt, selbst der Tarsus. Auch *Seeleya pusilla* hatte gebogene Rippen; sonstige Eigenthümlichkeiten der Gattung, welche einer kurzschwänzigen, dickköpfigen Eidechse glich, sind die starke Bezahnung der Gaumenknochen und der lange Stiel des Parasphenoid. Das plumpe, sehr großköpfige *Ricnodon* hatte große keulenförmige Dornfortsätze, sculptirte Schädelknochen und die größten Schuppen unter allen Stegocephalen. Bei der nur 13 mm langen *Orthocosta microscopica* übertrafen die Dornfortsätze sogar die Wirbelkörper an Höhe. — Die Microbrachiden haben sehr reducirte vordere Extremitäten, schwach verknöcherte Wirbel mit nur schwach entwickelten Dornfortsätzen, lange, dünne gebogene Rippen; eine sehr breite mittlere Kehlbrustplatte und Schuppen nur auf der Rückenseite. Mit der vorderen Extremität ist auch der

Schultergürtel einer bedeutenden Reduction unterlegen, so daß bis jetzt nur Coracoidea nachgewiesen werden konnten. — Ein zweiter Band soll die Labyrinthodonten s. str. behandeln.

Credner gibt die mehr weniger vollständige Osteologie von 3 neuen dyassischen Stegocephalen. Von dem ersten *Acanthostoma vorax* war außer schwachen Abdrücken der aus etwa 30 Wirbeln bestehenden Wirbelsäule nur der Schädel erhalten; letzterer combinirte in sehr eigenthümlicher Weise Urodelen- und Anurencharactere mit embryonalen. Der Schädel, im Allgemeinen von Urodelenform (auch großes Cavum internasale vorhanden) besitzt alle den Stegocephalen eigenthümlichen Deckknochen. Form des Parasphenoids und die vordere Verbindung der Pterygoidea mit Oberkiefer und Vomer erinnern an die Anuren. Sehr auffällig ist die dichte Bezahnung sämmtlicher Knochen der Mundhöhle. — Eine zweite Art, *Melanerpeton spiniceps*, lag in bedeutend geringeren Resten vor, doch war mit großer Wahrscheinlichkeit soviel zu entnehmen, daß auch hier außer den gewöhnlichen zahntragenden Knochen Parasphenoid und Pterygoidea bezahnt waren. An der sehr gut erhaltenen vorderen Extremität ist die langgestielte mittlere Thoracalplatte, die zarte Clavicula und der kurze und plumpe Humerus bemerkenswerth. — Von der dritten hier beschriebenen Art war nur die hintere Körperhälfte (aber mit Umriß der Weichtheile und Schuppenresten) erhalten. Das Merkwürdigste daran ist die selbständige Verknöcherung der Pubica und die blattförmig verbreiterten Querfortsätze des Sacralwirbels. An der Wirbelsäule ist die starke Entwicklung der oberen Dornfortsätze und Bogen hervorzuheben. Die Abdrücke der Schuppen zeigten im Bau große Ähnlichkeit mit denen lebender Gymnophionen, allerdings kommen ähnliche Schuppen auch bei *Lota* und *Anguilla* vor.

Gaudry ([1]) gibt eine sorgfältige und übersichtliche Darstellung der bis jetzt in Frankreich (Autun) gefundenen Stegocephalenreste mit steter Berücksichtigung der böhmischen, nordamericanischen etc. Formen. Auch einige neue Genera (*Stereorachis*, *Euchirosaurus*) werden bei dieser Gelegenheit beschrieben und abgebildet.

Koken gibt zunächst die genaue Beschreibung der Schädel- und Wirbelreste mehrerer neuer *Ichthyosaurus*-Species. Die osteologischen Unterschiede gegen die nächst verwandten Arten betreffen aber durchgängig solche Details, daß sie hier nicht wiedergegeben werden können. Beiläufig wird vom Verfasser auf Grund eigener Beobachtungen darauf aufmerksam gemacht, daß einigen cretaceischen und liassischen *Ichthyosaurus*-Arten die Hämapophysen der Schwanzwirbel sicher fehlten. Auch auf die Charactere der 3 neuen, durchweg auf Wirbelfunde begründeten *Plesiosaurus*-Arten kann hier nicht näher eingegangen werden. Am wichtigsten vergleichend-anatomisch ist der 3. Theil der Arbeit, die Beschreibung der Skeletreste, insbesondere des Atlas und Epistropheus, eines neuen Crocodiliers, *Enaliosuchus macrospondylus* n. g. n. sp., mit ausgedehnten Excursen über die correspondirenden Skeletpartien lebender und fossiler Crocodilier, wobei zu bemerken ist, daß mit Bezug auf die Deutung des bekannten Atlasstückes als Proatlas Verf. Albrecht beitritt. Als Haupteigenthümlichkeiten werden geltend gemacht die sehr breiten Atlasrippen, welche sich über die Parapophysen des Epistropheus legen, besondere Rippen des Zahnfortsatzes und des Epistropheus, mangelnde dorsale Vereinigung der oberen Atlasbogen und Nahtvereinigung des Zahnfortsatzes mit dem Epistropheus. Die übrigen Skeletreste (Wirbel, Rippen, Tibia etc.) bieten nichts Bemerkenswerthes. Den Schluß der Arbeit macht eine neue Ornithosaurierart *Ornithocheirus hilsensis*, hier ohne Interesse, weil nur auf ein Metacarpale hin aufgestellt.

Kiprijanow ([1]) bildet aus den 3 Gattungen *Polyptychodon* Ew., *Thaumatosaurus*

Meyer und *Lütkesaurus* n. g. eine neue Ordnung fossiler Reptilien, die Thaumatosaurier. Characterisirt ist diese Gruppe durch einen kurzen Hals, einen großen schweren Kopf mit thecodonter Bezahnung, conische, sehr große Zähne mit gerieftem Schmelzüberzug und fast bis zur Spitze reichender Pulpahöhle, biconcave Wirbel, spongiöse Beschaffenheit des Skelets und Mangel einer Markhöhle in den langen Knochen der Gliedmaßen. Von dem ersten hier behandelten Genus *Polyptychodon* werden besonders Zähne und Wirbel beschrieben, doch wird ein Referat nicht nur durch große Unklarheit der Darstellung, sondern auch durch die seltsamen schwer verständlichen Anschauungen, welche Verf. über Bau und Genese des Knochen- und Zahngewebes entwickelt, nicht wenig erschwert. (So wird von einem »Zahnbrei« gesprochen, aus welchem Schmelz und Dentin sich entwickeln sollen, an anderen Stellen tritt ein »Cementbrei«, an anderen ein knorpeliges Cement auf etc.). Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Zähne von *Polyptychodon* (gegen die Ichthyosaurier und Crocodilinen) ist das, daß die sehr dicht stehenden Dentincanälchen sich nicht verzweigen, dagegen in der Mitte ihres Verlaufs von einer der Oberfläche parallel laufenden Schicht von Interglobularräumen unterbrochen werden. Die Beschreibung der Wirbel, auch ihrer histologischen Structur, bietet nichts Bemerkenswerthes. — Die neue Species *Thaumatosaurus mosquensis* wird auf Zahn-, Wirbel- und Skeletreste gegründet, deren Zusammengehörigkeit übrigens nicht immer sicher ist. Die unterscheidenden Speciescharactere werden aber trotz der wortreichen Beschreibung nirgends angegeben. — Das neue Genus *Lütkesaurus* hat fein geriefte Zähne, die dicken Dentincanälchen haben »Querausläufer« und sind verästelt, aber nicht durch eine Interglobularschicht unterbrochen. An der hinteren Extremität erstreckte sich eine dünne Knochenplatte (Hautverknöcherung?) vom Oberschenkelkopf bis zu den Phalangen, auch haben die Knochen des Tibialendes Eindrücke, welche, wie vielleicht die analogen Einschnitte der Ichthyosaurier, zur Befestigung der Flossenhaut dienten. Die Beschreibung der einzelnen Extremitätenknochen bietet nichts von allgemeinem Interesse.

In einem 4. Theile unterzieht **derselbe** Verfasser (2) dann noch das Knochengewebe von Ichthyosauriern, *Polyptychodon*, fossilen Crocodilinen etc. einer histologischen Untersuchung. Bei der von ihm selbst in einem Schlußworte hervorgehobenen Unmöglichkeit (?), die Resultate im Sinne der modernen Histologie zu deuten, sehen wir von einer näheren Besprechung derselben an dieser Stelle ab.

van Beneden (2) beschreibt die Reste (Wirbelsäule, Schulter-, Beckengürtel und Hautskelet) einer *Sphargis* aus dem belgischen Oligocän, wobei er darauf aufmerksam macht, daß die Sphargiden eine sehr alte Chelonierform darstellen und vielfache Beziehungen zu den Crocodilinen erkennen lassen. Er ist deshalb der Annahme nicht abgeneigt, daß Chelonier und Crocodilinen einen gemeinsamen anatomischen Ausgangspunkt hatten.

Vaillant bestätigt, daß der hintere Theil des Bauchschildes von *Ptychogaster* schwach beweglich war. Andere Skelettheile zeigen mehr Cistudocharacter, im Ganzen liegt eine Zwischenform zwischen *Cistudo* und *Emys* vor.

Drei den Geckonen angehörige Genera [*Eublepharis*, *Psilodactylus* und *Coleonyx*] haben ausnahmsweise procöle Wirbel und verschmolzene Parietalia. Sie werden deshalb von **Boulenger** in eine besondere Familie Eublepharidae vereinigt.

Ficalbi gibt eine recht genaue, wenn auch breite und umständliche Schilderung des Skelets eines Gecko's. Da die citirte Litteratur sich fast ausschließlich auf die gangbaren deutschen und englischen Handbücher beschränkt, so ist es außerordentlich schwer, herauszufinden, was die Beschreibung, welche als solche hier nicht referirt werden kann, Neues enthält. In Bezug auf die Wirbelsäule ist hervorzuheben, daß die letzten Lumbal-, die beiden Sacral- und die 5 echten Caudalwirbel Querfortsätze haben, die bei den Sacralwirbeln sogar sehr stark

entwickelt sind. In der Beschreibung des Schädels vermögen wir nichts neues zu entdecken, außer der beiläufigen Bemerkung, daß das Petromastoid des Menschen zwar von 3 Punkten aus ossificirt, daß diese aber von Anfang an mit einander zusammenhängen. Für den Unterkiefer wird die Existenz eines besonderen Angulare bestritten. Die Beschreibung des Brust- und Beckengürtels wiederholt nur bekannte Verhältnisse. Am Ellenbogengelenk findet sich in der Verlängerung der Ulna ein Knöchelchen, welches der Verf. »Rotula brachiale« nennt, ein gleiches Knöchelchen (»Rotula femorale« oder »crurale«) findet sich an der entsprechenden Stelle der hinteren Extremität; außerdem sind zwischen Femur und Tibia 5 im Kreis gestellte Knöchelchen eingeschaltet, die »ossicini interarticolari« des Knies.

Dollo (6) beschreibt 2 Crocodile aus dem Wealden von Bernissart in Belgien, von denen das erste mit *Goniopholis simus* Owen identificirt wird und besonders unsere Kenntnis der Wirbelsäule und des Hautpanzers bereichert. Die 2. Form *Bernissartia Fayesii* ist dagegen ein echter Mesosuchier, mit sehr viel kleineren vorderen Extremitäten, wie Teleosaurus, aber kurzschwänzig, wie die echten Crocodile. Auch von dieser neuen Form wird besonders Gebiß und Hautpanzer eingehend beschrieben. Auf Grund der neuen Erfahrungen wird dann nachgewiesen, daß Huxley's Diagnose für die Crocodile in mehreren Punkten modificirt werden muß. Hulke's Abtheilung der Metamesosuchia kann Verf. nicht anerkennen, dagegen schlägt er vor, den Teleosaurus-Gavialtypus als Longirostres von dem Crocodiltypus als Brevirostres zu unterscheiden. Die hiernach durchgeführte Eintheilung nebst Stammbaum übergehen wir hier, als der Systematik angehörig.

Die Beschreibung einiger dürftigen Dinosaurierreste aus der oberen Kreide, welche **Dollo** (4) gibt und 2 neuen Formen zurechnet, ist mehr für die zeitliche und örtliche Verbreitung der Dinosaurier, als vergleichend-anatomisch von Interesse. Bemerkenswerth erscheint nur, daß der Verf. in Bezug auf die äußere Gestalt der Zähne eine fortlaufende Entwicklung innerhalb der Familie zu constatiren vermag, welche, von Zähnen mit glatter Oberfläche (*Sauropoda*, *Stegosaurus*) ausgehend, durch Zähne mit gezähnelter Schneide (Scelidosauriden) zu Formen mit einfachen (*Hadrosaurus*) oder complicirten (*Iguanodon*) Längsleisten, die dann theilweise wieder gezähnelt sein können (*Craspedodon*), führt.

Marsh veröffentlicht die Abbildung eines restaurirten Skelets des riesigen, gegen 50 Fuß langen *Brontosaurus*, im Anschluß woran er zugleich eine kurze Übersicht der Osteologie des *Brontosaurus* und der verwandten Formen (Atlantosauriden) gibt. Wir heben als besonders characteristisch hervor die außerordentliche Kleinheit des Schädels von *Brontosaurus*, das Vorkommen von Pituitarcanälen bei den Atlantosauriden, die ohne Analogie bei den gesammten Vertebraten dastehenden Ossa postoccipitalia, das Fehlen der Columella bei *Morosaurus*, und das Auftreten von eigenthümlichen seitlichen Fortsätzen an den ersten Dorsalwirbeln (»Postmetapophyses«). Auch Reste eines Fötus von *Morosaurus* (der zweite bekannte Fall fossiler Föten) werden beschrieben; den Schluß bilden einige systematische Bemerkungen über die behandelten Formen.

Auf Grund der überraschend vollständigen Iguanodonreste, welche sich in Bernissart (Wealden) gefunden haben, tritt **Dollo** (3) in Bezug auf den ornithoiden Character des Beckens und der hinteren Extremitäten und die aufrechte Haltung des Thieres in allen Punkten Huxley bei und vertheidigt ihn in ausführlicher Darstellung gegen die Owen'schen Einwendungen. In einigen Punkten nimmt der Verf. auch eine selbständige Stellung ein, wie er z. B. irgend eine Homologie des Reptilienschambeins mit dem der Vögel leugnet und das bei letzteren dafür angesehene Gebilde für einen bloßen Fortsatz des Iliums erklärt. Den Vögeln und Dinosauriern kommt nur ein Postpubis zu. Ein großer Theil des Aufsatzes be-

schäftigt sich mit den Beweismitteln für die Annahme einer aufrechten Haltung des Thieres. Der Beweis wird nicht nur aus der Reduction der vorderen Extremitäten und der Art ihrer Reduction, der den Vögeln ähnlichen Vertheilung des Körpergewichts, dem Bau der Wirbelsäule, der Stärke des Schwanzes, der Stellung des Condyl. occipit. etc., sondern auch aus der nahen Übereinstimmung des *Iguanodon*-Fußes mit gewissen Fußspuren derselben Formation, welche nur von einem auf 2 Extremitäten auftretenden Thiere herrühren können, zu führen gesucht. Eine der beigefügten Tafeln gibt eine hübsche Restauration des *Iguanodon bernissartensis* in natürlicher Haltung.

Die 4. Mittheilung **Dollo**'s ([5]) über den *Iguanodon bernissartensis* befaßt sich hauptsächlich mit Schädel und Wirbelsäule. Der Unterkiefer zeigt außer den gewöhnlichen 6 Reptilienverknöcherungen ein merkwürdiges medianes unpaares Schlußstück, das »Os présymphysien« (wahrscheinlich auch bei *Hypsilophodon* vorhanden), das ebenso wie der entsprechende Theil des Zwischenkiefers mit einer Hornscheide bekleidet war. Die Zwischenkiefer haben lange nasale und maxillare Fortsätze. Die oberen und unteren Schläfenbogen sind vollständig, ersterer noch durch 2 Supraorbitalia verstärkt. Es sind wohlentwickelte parotische Fortsätze vorhanden, die wie gewöhnlich vom Prooticum, Opisthoticum und Exoccipitale gebildet werden. Das Basisphenoid zeigt die characteristischen seitlichen Auftreibungen. Das Squamosum steht allein mit dem starken und langen Quadratum in Verbindung, weder die Parietalia noch die parotischen Fortsätze. Es finden sich sehr kleine Thränen- und 3 wohlentwickelte Schläfengruben, nämlich eine seitliche, eine obere und eine hintere, welche wieder in 2 Abtheilungen zerfällt, eine epiparotische und eine hypoparotische Grube. Die Wirbel haben die gewöhnlichen Bestandtheile der Reptilien aufzuweisen, am Schwanzende findet die gewöhnliche Verkümmerung statt. Verf. zählt 26 rippentragende Wirbel, nämlich Cervic. 2–9, und 17 Dorsales. Die Rippen articuliren zuerst mit Körper und Querfortsatz der Wirbel, allmählich geht das Capitulargelenk aber auch auf den Querfortsatz über. In einer Nachschrift werden dann noch die Differenzen mit der jüngst von Cope genauer beschriebenen Form *Diclonius mirabilis* Leidy erörtert.

Hulke bereichert sehr wesentlich unsere Kenntnis der Dinosaurier durch die vollständige Monographie des schon lange, aber sehr unvollständig bekannten *Hypsilophodon*, zu der ihm neuere Funde das Material geliefert haben. Aus der Beschreibung des Schädels ist hervorzuheben, daß die Parietalia mit einander verschmelzen, nicht aber die Frontalia. Die Nasalia sind groß und bilden fast ganz allein die Begrenzung der äußeren Nasenlöcher, die Maxill. nehmen daran keinen Antheil. Die Knochen des Jochbogens sind wohl entwickelt, das Quadratum ist unbeweglich mit dem Schädel verbunden. Die Palatina stoßen in der Mittellinie zusammen und bilden einen knöchernen Gaumen, Vomera paarig. Die Zähne der Zwischenkiefer sind von denen der Ober- und Unterkiefer verschieden, die ersteren cylindrisch und glatt, die letzteren comprimirt und längsgestreift. Die Wirbelsäule setzt sich zusammen aus 9 Hals- (exclus. der noch unbekannten Atlas und Epistropheus), 10–11 Brust-, mindestens 6 Lumbosacral- und mindestens 50 Schwanzwirbeln. Die Halswirbel sind opisthocöl. Die 5 Sacralwirbel sind untereinander und mit dem letzten Lenden- und ersten Schwanzwirbel anchylosirt. Die Schwanzwirbelsäule bietet gegen das Ende die gewöhnliche Verkümmerung. Alle bekannten präsacralen Wirbel tragen Rippen, welche, abgesehen von der Verschmelzung der Rippen der Lumbarregion mit ihrem Querfortsatz, große Ähnlichkeit mit denen recenter Crocodile zeigen. Sternum, Coracoid und Scapula sind gut entwickelt, wieviel Rippen sich an das Sternum inserirten, ist noch nicht festzustellen. Die obere Extremität ist noch unvollkommen bekannt, trägt aber, wie

der Schultergürtel, den Dinosauriertypus. Ebenso der Beckengürtel, wo eine ventrale Schambeinsymphyse wahrscheinlich, aber nicht sicher zu beweisen ist. Über die distale Carpal- und Tarsalreihe schwebt noch Dunkel. Die Zahl der functionirden Finger betrug an der vorderen Extremität 5, an der hinteren 4 (mit Daumenrudiment).

Über das Skelet von *Ramphorhynchus* s. **Winkler**, über *Iguanodon* **Charrin**.

Owen ([4]) gibt die genaue Beschreibung eines vorzüglich erhaltenen Skelets von *Dinornis parvus*, indem er besonders die Punkte ausführlich behandelt, welche seine früheren Mittheilungen über denselben Gegenstand zu ergänzen geeignet sind, und unter Durchführung einer eingehenden Parallele mit den übrigen bekannten *Dinornis*-Arten, resp. den übrigen Ratiten. Am Schluß seiner Mittheilungen, welche ihrer Kürze wegen sich nicht im Auszuge wiedergeben lassen, hebt er noch besonders hervor, daß *Dinornis parvus*, obwohl die kleinste Species, doch den relativ größten Schädel hat.

In einer zweiten Mittheilung ([5]) handelt **derselbe** Autor über ein Skelet von *Dinornis didinus*, an dem auf Schädel und Füßen noch das vertrocknete Integument, ferner die Zehen, die Klauen und einige Federn erhalten waren. Auch diese Angaben lassen kein kurzes Referat zu. Hervorzuheben ist, daß die Befiederung am Fuße sich bis über den Metatarsus erstreckte; die anatomischen Verhältnisse der Orbiten, Nasenlöcher, Ohröffnungen und des Schnabels erinnern am meisten an *Dromaeus*.

Shufeldt gibt eine genaue Beschreibung des Skelets des *Podasocys montanus*, eines kleinen, dem Regenpfeifer nahe verwandten Watvogels des westlichen Nord-America. Er kommt zu dem Schluß, daß das Skelet sämmtliche typische Eigenschaften der Gruppe besitzt und daß auch der Schädel, abgesehen von leichten Unterschieden in der Form und Größe des Thränenbeins und des Ethmoids, keine Abweichungen von dem des *Charadrius* zeigt. Ein Eingehen auf Einzelheiten dürfte unter diesen Umständen wohl überflüssig sein.

Über die Osteologie der Sphenisciden s. **Watson**, von *Colymbus* s. **Newton**, von *Alca* s. **Grieve**.

Eine reiche diluviale Säugethierfauna des Hochlandes von Quito hat durch **Branco** eine sehr sorgfältige Bearbeitung gefunden. Als wichtigste Ergebnisse muß hervorgehoben werden, daß es mittelst des vorliegenden Materials möglich wurde, eine fast vollständige Osteologie von *Equus Andium* und eines neuen Wiederkäuers, *Protauchenia Reissi* Br. zu geben, deren Darstellung an wissenschaftlichem, speciell zoologischem Werth dadurch nicht wenig gewinnt, daß sie mit stetigem Hinweis auf die verwandten lebenden Formen durchgeführt ist, ja bei *Equus caballus* sind sogar Fötus, Fohlen und einige extreme Racen berücksichtigt worden. Das auf diese Weise gewonnene sehr umfangreiche Material von vergleichenden Messungen kann hier, wo nur die wichtigsten Eigenthümlichkeiten des *Equus Andium* wiedergegeben werden sollen, nicht berücksichtigt werden. *Equus Andium* hatte kaum Eselsgröße, aber einen bedeutend plumperen Knochenbau als der Esel. Der Schädel ist relativ lang und schmal, der Hinterschädel ist unter allen untersuchten Arten am schmalsten und durch eine stark entwickelte Crista occipit. externa ausgezeichnet, welche in einer tiefen Rinne verläuft. Durch stärkere Entwicklung der Nasalia und Frontalia erhält die Augenhöhle eine so seitliche und tiefe Lage, wie nur noch bei *Hipparion* und *Hippidium*. Der Proc. orbital. der Stirnbeine zeigt unterhalb des Foram. supraorbital. eine starke Einschnürung, das Jochbein ist an der Articulation mit dem Process. zygom. oss. temp. auffallend stark, die Ansatzlinie des Masseter ist dem Alveolarrande des Oberkiefers auffallend genähert, oberhalb derselben findet sich im Oberkiefer eine sehr characteristische Vertiefung. Die Zähne des Oberkiefers sind um etwa eine

Zahnlänge nach hinten gerückt (gegen *Equus caballus*), wodurch die Grenzen der Knochen des Gesichtes und des knöchernen Gaumens scheinbar Verschiebungen in entgegengesetzter Richtung erleiden. Der Vorderrand der Choanen ist durch einen medianen unpaaren Knochenstachel ausgezeichnet. Die Nasalia und Intermaxillaria, besonders die Gaumenplatten der letzteren, sehr stark entwickelt, am Unterkiefer hat der horizontale Ast eine auffallende Höhe. Die jetzt folgende Besprechung des Gebisses, welche natürlich mehr als die aller anderen Skelettheile vergleichend gehalten werden konnte, müssen wir, als zu speciell, hier übergehen, bemerkt sei nur, daß auch das Milchgebiß eine eingehende Berücksichtigung findet. Wirbelsäule und Becken zeigen gegen *Equus caballus* keine auffallenden Verschiedenheiten, die Rinne für die Sehne des Rect. abdom. ist sehr stark entwickelt. Die Extremitäten sind kurz und außerordentlich plump gebaut. Doch ist Oberarm und Oberschenkel relativ länger als beim Esel. An den Gelenken sind die Bandgruben überall auffallend schwach entwickelt. Die übrigen Unterschiede gegen die recenten Pferde sind zwar zahlreich, aber alle geringfügig, wichtig dürfte nur sein, daß die Griffelbeine nie mit Mittelhand und -Fuß zu verwachsen scheinen. Den Schluß bilden 2 allgemeiner gehaltene Excurse über den Specieswerth der beschriebenen Arten der südamericanischen und die geologische Entwicklung der americanischen Equiden, welche wir hier leider übergehen müssen. — *Protauchenia* war näher mit *Auchenia* verwandt, als mit *Camelus*, aber an Körpergröße zwischen beiden stehend. Vom Schädel waren nur Kieferreste mit dem Gebiß erhalten, dessen Beschreibung wir wieder übergehen. Am stärksten wich die Scapula ab, deren Acromion klein war oder möglicherweise ganz fehlte. Der Humerus ist besonders durch seine starke S-förmige Krümmung ausgezeichnet. Die Abweichungen der übrigen Skelettheile von den lebenden Verwandten sind durchweg geringfügiger und beschränken sich fast nur auf Volumen- und Maßverhältnisse. Auch an diesen Abschnitt schließt sich eine kritische Übersicht der fossilen Tylopoden. Einige Reste von *Mylodon*, *Mastodon*, *Cervus* und *Machairodus* sind zu geringfügig, um hier besprochen zu werden, besonders da die daran geknüpften Erörterungen fast ausschließlich systematischer Natur sind. Auch für den Schlußabschnitt: »Über die Beziehungen tertiärer und quartärer Säugethierfaunen America's zu denen Europa's« müssen wir uns hier mit einem bloßen Hinweis begnügen.

Owen (2, 3) nimmt in 2 kleinen vorläufigen Mittheilungen den alten Streit über die Lebensweise von *Thylacoleo* mit neuem Material wieder auf. Auf Grund der Untersuchung des Gebisses, der vorderen Extremität und des Beckens spricht er sich über die Verwandtschaft von *Thylacoleo* dahin aus, daß bei der Zugehörigkeit zum Typus der carnivoren Marsupialien sich Beziehungen zu den katzenartigen Raubthieren finden. Insbesondere das Becken hat einzelne Charactere aufzuweisen, die sich nur noch beim Löwen finden.

Schlosser (2) erörtert auf Grund des vorhandenen Skeletmaterials den Werth und Verwandtschaftsgrad der bis jetzt aufgestellten Arten der Anoplotherien und Diplobunen. Im Anschluß daran werden die Reste (Zähne, Hand- und Fußwurzelskelet) einer (neuen?) *Diplobune*-Art aus den Phosphoriten von Quercy beschrieben.

Die Arbeit von **v. Haast** behandelt, abgesehen von einigen Notizen über den Schultergürtel, nur die Wirbelsäule, deren Wirbelzahl nach den einzelnen Regionen festgestellt und mit Zuhilfenahme der vorhandenen Litteratur kritisch erörtert wird. *Megaptera novae zealandiae* Gray ist identisch mit *M. lalandii*.

Blasius kommt nach Untersuchung des Schädels und von Theilen des Extremitätenskelets von *Spermophilus rufescens* zu dem Schluß, daß die Art auch osteologisch wohlbegründet ist. Zum Beweis dafür werden nebst zahlreichen Maßen die osteo-

logischen Differenzen gegen die verwandten Arten aufgezählt; dieselben bewegen sich natürlich aber in solchen Details, daß wir ihretwegen auf das Original verweisen müssen.

Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus* zeigen nach **Nehring** (2) eine auffallende Variabilität. So findet sich im Oberkiefer häufig ein 6. Molar, sämmtliche Backzähne haben die Tendenz zur Bildung kleiner Nebenzacken, auch die Anzahl der Wurzeln variirt, ebenso die Anzahl der Lenden-, Kreuzbein- und Schwanzwirbel. Von den Extremitätenknochen werden Maße gegeben. Auf Grund dieses Materials kommt Verf. zu dem Schluß, daß *Halichoerus* zwischen *Otaria* und *Phoca* eine Übergangsstellung einnimmt.

Über die Osteologie von *Lemur*, *Choloepus* und den Felinen vgl. **Lucae** (1), über die von *Eutatus* s. **Burmeister**, über die von *Tapirus* **W. N. Parker** (2), über die von *Chalicotherium* **Schlosser** (3), über die von *Equus* **Arloing**, über die von *Dinotherium* **Weinsheimer**, über die der Cetaceen **Holder**, über die von *Orca* **Capellini**, über die der tertiären Caniden s. **Zaborowski**, über die der Insectivoren s. **Oldfield**.

b. Wirbelsäule.

Hasse (2) gibt eine Reihe von Beobachtungen über fossile Selachier des British Museum, besonders die Wirbel betreffend, welche als Ergänzungen zu seinem großen Werke angesehen werden können. Auf Grund derselben konnte die nahe Verwandtschaft von *Hybodus* mit *Heptanchus* bestätigt werden. Agassiz's *Spinax major* ist kein *Spinax*. Endlich wurden mehrere bis jetzt nur lebend bekannte Scyllien fossil nachgewiesen.

Über die Wirbelsäule von *Tristychius* vgl. **Stock.**

Albrecht (1) findet an einem Skelet von *Hatteria punctata* den Neurapophysen der Wirbel vom Epistropheus ab eine Lage hyalinen Knorpels aufliegend, welche vom 7. Halswirbel ab 2 Knochenkerne enthält, die vom 16. Dorsolumbalwirbel in einen verschmelzen. An einer Reihe von Wirbeln, welche bei der Präparation verletzt oder ihrer Knorpellage beraubt sind, bleibt der Befund noch zu bestätigen.

Ausgehend von dem biscuitförmigen Verknöcherungspunkt der Wirbelkörper und einer Reihe teratologischer Funde sucht **Albrecht** (8) nachzuweisen, daß der Körper eines jeden Wirbels sich ursprünglich aus 2 mit einander verschmolzenen Antimeren zusammensetzt. Darauf fußend deutet er einen in der Arbeit näher beschriebenen Fall einer merkwürdigen Anomalie der Wirbelsäule eines *Python Sebae* als Entwicklung einer überzähligen linken Hemivertebra. Da diese Hemivertebra auch die zugehörigen Bogenbildungen zeigt, und, nach den Durchtrittsöffnungen zu urtheilen, auch ihre Nervenwurzeln und Gefäßäste besessen hat, so haben wir hier nicht nur ein linkes überzähliges Sklero-, sondern sogar Somatomer. Die Rosenberg'sche und Welcker'sche Theorie über die Homologien der Wirbelsäule erweisen sich zur Erklärung dieser Abweichung als unzureichend, die v. Jhering'sche (Intercalation) nur dann, wenn man den Begriff derselben auf nachträgliche Theilung von Urwirbelanlagen basirt. Auf solche Theilungen sind auch die Wanderungen des Beckengürtels zurückzuführen.

Albrecht (11) findet bei der *Hatteria* ähnlich wie bei den Crocodilen zwischen Atlas und Schädel ein Knöchelchen, welches er für ein Rudiment des Proatlas erklärt und zwar nach der Gelenkverbindung mit der linken Präzygapophyse des Atlas für das linke Eparcuale. Damit ist zwischen *Hatteria* und den Crocodilen eine neue verwandtschaftliche Beziehung gewonnen.

Über die Wirbelsäule der Dinosaurier vgl. **Seeley** (2).

Owen (6) hält im Gegensatz zu Parker seine älteren Anschauungen über die

nahe Verwandtschaft von *Notornis* mit den Ralliden aufrecht und gibt im Anschluß daran eine Beschreibung des Sternums, welches diese Verwandtschaft ebenfalls bestätigt. Der Rest der Arbeit beschäftigt sich mit Verbreitung und Lebensweise der Ratiten, besonders mit Bezug auf den Verlust des Flugvermögens.

Turner beschreibt 3 neue Fälle von sogen. »zweiköpfigen« Rippen beim Menschen und weist durch Vergleichung der Muskelursprünge nach, daß es sich in 2 dieser Fälle nicht um Verschmelzung einer Cervical- mit der ersten Thoracalrippe handelt, wie man meist annahm, sondern der ersten beiden Thoracalrippen. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß ähnliche Verschmelzungen verhältnismäßig häufig bei Cetaceen beobachtet (ein neuer Fall wird beschrieben) und ähnlich gedeutet worden sind. Es ist aber die Frage, ob nicht ein Theil dieser Fälle gleichfalls als Verschmelzung der beiden ersten Thoracalrippen aufzufassen sein wird.

Albrecht (9) beobachtete an den Wirbeln eines *Manatus americanus* Epiphysen, welche zwar besser entwickelt, als die rein knorpligen der Monotremen, aber doch nur theilweise ossificirt waren. Die (auch wieder erst von den Vorfahren der Säuger erworbenen) Epiphysen werden bei diesen Gruppen als im Verschwinden begriffen angesehen.

Bei seinem fortgesetzten Suchen nach Resten des Proatlas fand **Albrecht** (10) bei einem *Macacus arctoides* dem Hinterrande des Basioccipitale ein Knöchelchen angeheftet, das er als Körper des Atlas deutet. Das Ligament (Ligam. suspens. dent.) zerfällt dadurch in 2 Abschnitte, einen vorderen (Fibrocartilag. praeatlanto-occipit.) und einen hinteren (Fibrocartilag. proatlanto-atlantic.), welche beide den Werth von Zwischenwirbelscheiben haben. Der Bogen des Atlas muß als eine intercentrale Hypapophyse zwischen Proatlas und Atlas angesehen werden, wie sie sich vereinzelt noch bei Lacertilien, Vögeln und Insectivoren finden.

Über die Wirbelsäule der Edentaten s. **Rosenberg**, über den Epistropheus von *Zeuglodon* **Dames** (1).

c. Schädel.

Über Wirbeltheorie des Schädels vgl. **Carlier** und **Löwe**.

Ausgehend von der Annahme, daß eine Verlegung des Kiefergelenks im Laufe der Stammesentwicklung der Wirbelthiere undenkbar ist, folgert **Albrecht** (4) daraus vollkommene Homologie des Kiefergelenks bei allen Vertebraten. Selbstverständlich folgen daraus auch ganz neue Anschauungen über den morphologischen Werth der Gehörknöchelchen. Nach A. ist die Columella (Symplecticum) das Homologon sämmtlicher Gehörknöchelchen der Säuger und der oberste (extramandibulare) Theil des Meckel'schen Knorpels Homologon des Ligam. symplectico-articul. der Teleostier, des Lig. columello-articul. der Amphibien und Sauropsiden, woraus wiederum weiter folgt, daß die Schuppe des Schläfenbeines der Säuger auch die Elemente des Quadratum in sich enthält. Diese Meinung wird durch einige Fälle, in welchen die Schläfenbeinschuppe durch eine Sutur getheilt gefunden wurde, zu stützen gesucht.

Dollo (1) hat bei verschiedenen Lacertilien (*Leiolepis*, *Uromastix*, *Basiliscus* etc.) ein Knöchelchen entdeckt, welches er, auf Albrecht's Theorie der Homologien der Gehörknöchelchen fußend, nach Gestalt und Lage als Malleus deutet. Des weiteren gibt er eine andere Deutung des Os jugale der Säuger, als Albrecht, wobei er, wie dieser, den abnormer Weise darin auftretenden Nähten großes Gewicht beilegt. Er sieht darin das Homologon des ganzen unteren Schläfenbogens der Sauropsiden, also das Jugale, Quadratojugale und Postfrontale, wobei er die Albrecht'sche Deutung des Proc. zygomat. oss. temp. als Quadratum acceptirt.

Lavocat (1) stellt die Behauptung auf, daß der Zungenbeinbogen den unteren Bogen des »Occipitalfragmentes« darstellt.

Sagemehl erklärt die meisten Ossificationen der Schädeldecke von *Amia* für typische Cutisossificationen, doch sind ihre Beziehungen zum Primordialcranium sehr verschieden, sie können in ihrer ganzen Ausdehnung durch Weichtheile (Ethmoid, Nasalia, Praeorbitalia) oder nur durch eine dünne Bindegewebsschicht (Frontalia, Parietalia, Squamosa) von ihm getrennt sein. Dagegen lernen wir in den Prae- und Postfrontalia (letztere ohne Schleimcanäle, auf deren Wichtigkeit für die Bestimmung von Homologien der einzelnen Knochen aufmerksam gemacht wird) Knochen kennen, welche mit allen Characteren der Hautknochen, doch mit dem Primordialcranium untrennbar verschmolzen, also zu gleicher Zeit Hautknochen und primäre Knochen sind. Auch die Knochen der Schädelbasis (Parasphenoid, paariger Vomer) sind Hautknochen, deren sehr oberflächliche Lage in der Mundschleimhaut eine treffliche Stütze für die Annahme ihres Ursprunges aus derselben abgibt. An der sehr verlängerten Occipitalregion sind 2 knöcherne Bogen bemerkenswerth, welche nach Art der oberen Wirbelbogen den Occipitalia lateralia aufsitzen und sich ähnlich auch bei anderen Ganoiden und Teleostiern finden. Hinter dem Vagus treten noch 3 Occipitalnerven aus dem Schädel, welche in einen Stamm verschmelzen und wohl die zwischen Unterkiefer und Schultergürtel liegenden Muskeln versorgen. Occipitalbogen sowohl wie Occipitalnerven weisen darauf hin, daß in das Primordialcranium secundär von hinten Wirbel (bei *Amia* 3) eingetreten sind, welcher Vorgang phylogenetisch bei den Ganoiden durch die weite Ausdehnung des Parasphenoids nach hinten über eine Anzahl von Wirbelkörpern hinweg eingeleitet wurde. Die speciellen Deutungen, welche von diesem Gesichtspunkt aus gewisse Formverhältnisse der Occipitalregion erfahren, müssen im Original nachgesehen werden. Die ausführliche Beschreibung der Knochen der Labyrinth- und Orbitalregion sammt den Austrittsstellen der zugehörigen Gehirnnerven müssen wir ebenfalls übergehen, erwähnt mag die kreisrunde Gestalt der meisten Ossificationen des Primordialcraniums werden, was, da die Knochen sich nirgends berühren, mit Recht ihrer ungehinderten Entfaltung zugeschrieben wird. Die Nasalregion zeigt nur eine kleine paarige Ossification, das Septomaxillare. In dem eiförmigen Cavum cranii sind die verschiedenen Regionen durch Leisten etc. scharf getrennt, das Cavum labyrinthi steht zwar schon mit der übrigen Schädelhöhle in weiter offener Verbindung, aber doch noch nicht so, wie bei den Teleostiern. An die vom Postorbitalfortsatz entspringende Leiste, welche (auch constant bei Teleostiern) die Orbitalregion von der Labyrinthregion abgrenzt, legt sich die Epiphyse an (»Epiphysarleiste«). Eine gut begrenzte Einsenkung an der Basis der Orbitalregion, welche von der Schädelhöhle durch eine starke Fascie getrennt ist, birgt außer Nerven die geraden Augenmuskeln, es ist dieser Augenmuskelcanal, der bei Teleostiern ganz knöcherne Wände erhält, wohl von dem Canalis transversus der Selachier abzuleiten. Die beiden starken Olfactorii verlaufen in weiten Canälen, die durch eine knorplige Scheidewand von einander getrennt sind und (im Gegensatz zu den Teleostiern) directe Fortsetzungen des Cavum cranii darstellen. Die beiden Nasenöffnungen der Ganoiden und Teleostier entsprechen den beiden unvollkommen getheilten der niederen Teleostier, wie auch entwicklungsgeschichtliche Beobachtungen an Teleostiern beweisen. Den Schluß der Arbeit bildet eine eingehende Parallele zwischen dem Schädel von *Amia* und dem der Selachier und Teleostier, welche Verf. zu dem Schlusse führt, daß *Amia* zwar in den meisten Organisationsverhältnissen eine Weiterentwicklung der niederen Selachier bildet, von den Teleostiern dagegen schwer abzugrenzen ist, weil fast alle Merkmale auch einer oder der anderen Teleostierfamilie zukommen. Auf einen langen physiologischen Excurs über die Schallleitung bei Fischen und Amphibien kann hier nur noch nachträglich hingewiesen werden, wie überhaupt der reiche Inhalt der Arbeit an Detailforschung

bei der hier gebotenen Raumbeschränkung nicht erschöpfend behandelt werden konnte.

Über den Schädel der Placodermen s. **v. Könen,** von Teleostiern und Ganoiden **Göldi,** über Kiemenbogen von *Tetrodon* **Sørensen.**

Die Beschreibung des Hadrosauriden-Schädels durch **Cope** (6) bezieht sich auf *Diclonius mirabilis* Leidy. Wir entnehmen derselben folgende Angaben. Die Parietalia articuliren nach hinten mit den Occipp. supp. und und bilden in ihren näheren Verhältnissen Bindeglieder zwischen Crocodiliern und Lacertilien. Der Jochbogen ist vollständig und mit den Postorbitalbogen durch ein Postorbitale verbunden. Das Squamosum articulirt mit dem Jochbogen, aber nicht mit dem Quadratum. Die hinteren Enden des Occipit. sup. sind in Fortsätze ausgezogen, welche ein dünnes Dach für den vorderen Theil der Wirbelsäule bilden. Auch die Occipp. latt. bilden je einen freien hakenähnlichen Fortsatz. Das Maxill. sup. hat einen convexen Rand, an dessen Innenseite die Zähne sitzen. Das Prämaxillare, das ebenso wie das Dentale des Unterkiefers keine Zähne trägt, hat am Vorderende merkwürdige seitliche Ausbreitungen, welche ihm die Gestalt eines Ankers geben. Die wohlentwickelten Pterygoidea begrenzen fast ganz die hinteren Nasenlöcher. Form und Lage des Vomer sind ähnlich wie bei den Schwimmvögeln. Das Ethmoid liegt über dem Maxillare und überragt das Lacrymale. Der Unterkiefer zeigt die allgemeinen Reptiliencharactere. Die Anordnung der Zähne (über 2000) ist eine sehr complicirte. Einige Reste von Horngebilden machen es fast gewiß, daß die Kiefer mit schnabelartigen Hornscheiden überzogen waren. Betrachtungen über die systematische Stellung, Gestalt und Lebensweise des Thieres bilden den Schluß der nicht immer klar geschriebenen Abhandlung; auch die sehr summarische Tafelerklärung trägt dazu bei, das Verständnis des Textes zu erschweren.

Owen (11) beschreibt sehr ausführlich einen ziemlich vollständig erhaltenen Schädel von *Megalosaurus Bucklandi*, für dessen Reconstruction er die Verhältnisse bei *Varanus* heranzieht. Zwei dünne Knochenplatten im vorderen Theil der Augenhöhle sind vielleicht Scleroticalverknöcherungen. Die Intermaxillaria und Maxillaria verschmelzen nicht (v. Meyer und Huxley), wie bei den Vögeln, sondern bleiben zeitlebens getrennt. Den Rest der Abhandlung bildet eine Auseinandersetzung über die Verwandtschaft der Vögel und Reptilien, welche z. Th. polemisch gefärbt ist.

Albrecht (12) fand an einem Skelet von *Rana catesbiana* Shaw einen Knorpel, welcher den Atlas mit den Exoccipitalia verbindet. Derselbe wird als Basioccipitale gedeutet und folglich mit dem Process. odontoid. der Urodelen homologisirt. Es ist dies der erste Fall eines Basioccipitale bei den Anuren.

Über Unterkiefer und Zungenbein von *Tropidonotus* s. **Leydig** (2), über den Schädel von *Ectosteorhachis* s. **Cope** (5), von *Chilonyx* **Denselben** (5).

Über das Zungenbein der Vögel s. **Gadow** (1).

Lucae (2) hat eine Anzahl von Menschen- und Säugerschädeln, sowohl Erwachsener als auch Embryonen, auf Gestalt und Entwicklung des Hinterhauptsbeines untersucht, um zu einer Deutung des Os Incae zu gelangen. Er findet, daß überall die Hinterhauptsschuppe ursprünglich aus 2 Stücken besteht, die durch eine Quernaht von einander getrennt sind. Während aber beim Menschen normaler Weise diese beiden Stücke sich im Laufe der Entwicklung mit einander vereinigen, verschmilzt bei den übrigen Säugern das obere Stück mit den Scheitelbeinen, die Naht, welche beim erwachsenen Säuger Parietalia und Squama oss. occip. von einander trennt, ist daher nicht der Sut. lambdoidea des Menschen, sondern vielmehr seiner Sut. transversa squam. occip. homolog und das Os Incae nichts weiter als eine Hemmungsbildung, bedingt durch Persistenz der Sut. transversa.

Albrecht (6) hält gegenüber dem Widerspruch Th. Kölliker's an seiner Theorie von 2 Zwischenkiefern fest. Das Hauptbeweismittel sind ihm neben fötalen Schädeln doppelte Hasenscharten und Wolfsrachenbildungen bei Menschen und Thieren (Pferd), in welchem Falle nach ihm die Spalte nicht zwischen Intermaxill. und Maxill. sup., sondern zwischen Intermaxill. intern. und extern. durchgeht. Die häufigen Fälle von Vermehrung der Incisivi um einen bei dieser Anomalie werden als Atavismus aufgefaßt. Es sind für die Stammformen des Menschen 3, des Pferdes 4 Incisivi anzunehmen, von denen das Intermax. int. 2 (3), das Ext. 1 trug. Der äußerste des Int., also der vorletzte der ganzen Reihe fiel aus und erscheint bei dieser Hemmungsbildung gerade deshalb mit Vorliebe atavistisch wieder, weil Vomer und Zwischenkiefer sich hier einer besseren Ernährung erfreuen.

Nach **Albrecht** (13) ist das Basioccipitale ein Complex von 2 normal mit einander verschmolzenen Knochen, einem hinteren, dem Basioccipitale, und einem vorderen, dem Basioticum. Als Beweis dafür dient ihm eine Anzahl von pathologischen erwachsenen und normalen fötalen, meist menschlichen Schädeln, an denen beide Knochen theils ganz getrennt, theils in verschiedenen Stadien der Verschmelzung zu beobachten waren. Auch einige ältere Litteraturangaben werden in diesem Sinne gedeutet. A. betrachtet diesen Knochen als den Körper des 2. Schädelwirbels in dem Sinne, wie das Basioccipitale der Körper des ersten ist.

Albrecht (2) macht bei dem neuerdings so viel besprochenen Unterkiefer von La Naulette auf die Verdoppelung des Foram. ment. als ein pithecoides Merkmal aufmerksam. Der Canalis alveolaris besitzt außer den beiden Foram. mentalia noch eine 3. Öffnung, das For. supraspinatum (Virchow). Es ist das letztere der letzte Rest zweier ursprünglich den Säugern zukommenden Canäle, welche zu beiden Seiten der Symphyse den die Schneidezähne tragenden Abschnitt des Unterkiefers von vorn nach hinten durchziehen (Canales incisivi inf., Albr.). Diese Canäle, welche sich noch bei *Phascolomys* finden, unterliegen einer stufenweisen Reduction, deren Einzelheiten aber ebenso, wie die am Schlusse des Aufsatzes geäußerten Vermuthungen über die Hervorbildung des menschlichen Kinnes, im Original nachgelesen werden müssen.

Die **Albrecht**'sche (7) Beschreibung eines sehr deformen Schädels eines 21jährigen idiotischen Mädchens ist hier nur deshalb zu erwähnen, weil Verf. einige neue Homologien mit Knochen niederer Vertebraten aufstellt. So läßt er (auch mit Heranziehung eines jungen *Cynocephalus*-Schädels) das Jugale (Malare) aus 3 Stücken zusammengesetzt sein, das Hypomalare, Postmalare und Praemalare, von denen er das erste mit dem Quadratojugale, die beiden anderen mit dem Postfrontale homologisirt.

Albrecht (14) sieht in dem unpaaren Knochen, der beim *Ornithorhynchus* in der Spalte, welche die beiden Ossa intermaxill. von einander trennt, zwischen den Canales naso-palat. (Os paradoxum, Albrecht) liegt, die verschmolzenen Intermaxill. interna. Damit ist die Existenz von 4 getrennten Maxillaria bei den Säugethieren bewiesen.

Owen (12) veröffentlicht die ihm zugegangene Zeichnung eines in Queensland gefundenen Schädels von *Thylacoleo*, der in Bezug auf seine Erhaltung ein Unicum ist, und macht auf mehrere besonders characteristische Eigenthümlichkeiten aufmerksam, die schon an der Zeichnung hervortreten.

van Beneden (1) fand an einem Embryo von *Balaenoptera Sibbaldii* gar keine Gelenkhöhle am Unterkiefergelenk, es ist vielmehr, da der Meniscus beide Gelenkflächen direct mit einander verbindet, eine Syndesmose vorhanden.

Chatin (1) beschreibt die Form der Nasenhöhle und ihrer knöchernen Wände bei Nagern aus verschiedenen Ordnungen in einer des Auszugs nicht fähigen

Kürze. Ausführlicher wird nur auf den *Bathyergus capensis* und den Biber eingegangen, wo die Nasenhöhle und besonders die Muscheln eine beträchtliche Entwicklung erlangen. Beim *Bathyergus* gilt dies besonders von der oberen und mittleren Muschel, beim Biber ist die untere die stärkste. Ganz ähnliche Verhältnisse sowohl in Stärke wie im Bau der einzelnen Muscheln wurden bei einem *Macropus* gefunden.

Thomas gibt eine kurze Beschreibung und Abbildung des Schädels und der Bezahnung von *Mustela albinucha*, auf welche hin er die Species als n. g. *Poecilogale* von den Mustelen abtrennt.

Die umfangreiche Arbeit von **Ugolini** enthält eine große Anzahl der verschiedensten Messungen an Affenschädeln (keine Anthropoiden), welche aber ausschließlich nach anthropologischen Gesichtspunkten angestellt sind. Wir begnügen uns daher mit diesem Hinweis.

Flower zeigte in der London. Zoolog. Gesellschaft den Schädel eines jungen Chimpanse aus dem Sudan vor, an welchem dieselbe Abnormität ausgeprägt war, welche beim Menschen als Acrocephalie bezeichnet wird, nämlich starke Vorwölbung der Frontalregion verbunden mit vorzeitiger theilweiser Obliteration der Nähte.

Über Ossa Wormiana s. **Cornevin,** über den Schädel der Antilopen vgl. **Dames** (4), der Suinen **Strobel,** von *Orthocynodon* **Scott** u. **Osborne** (1), von *Achaenodon* **Osborne,** der Cervinen **Rütimeyer,** von *Adrotherium* **Filhol** (9), von *Pterodon* **Denselben** (7), von *Hyperoodon* **Gray,** von *Rhytina* **Dybowski,** von *Histriophoca* **True,** vom Chimpanse **Sutton** (2).

Über die Nasenmuscheln der Carnivoren s. **Cope** (2), über die Nasenbeine der Affen **Harrison.**

d. Extremitäten.

Nach **Lavocat** (2) muß von dem ventralen Abschnitt des Schultergürtels das nach hinten gelegene als Coracoid, das vordere als Clavicula bezeichnet werden. Also sind bei Reptilien, Vögeln und Monotremen bisher beide Knochen mit einander verwechselt worden.

Über den Schultergürtel von Teleostiern und Ganoiden vgl. **Göldi,** über die hintere Gliedmaße von *Ceratodus* **v. Davidoff,** über die Analflosse von *Girardinus* **v. Jhering,** über den Schultergürtel von *Tetrodon* **Sørensen.**

Über den Schultergürtel von Anuren vgl. **Peters,** über die Cartilago ypsiloid. der Urodelen **Leche.**

Owen (10) behandelte in einer kurzen Mittheilung an die Londoner Geolog. Gesellschaft den Bau des Schultergürtels bei *Plio-* und *Plesiosaurus*. Er findet bei letzterem Charactere recenter Crocodile wieder, während *Pliosaurus* sich am nächsten mit den Cheloniern verwandt zeigt.

Dollo (2) findet den Trochanter tertius der Dinosaurier auch bei *Anas, Bernicla* und *Cygnus*, ferner auch bei *Hesperornis* Marsh deutlich ausgesprochen. Eine Untersuchung von *Anas* ergab, daß er zur Insertion von 2 Muskeln dient, des Ischio- und des Caudofemoralis, von denen der letztere die Schwanzwirbelsäule zur Seite bewegt. Bei den Dinosauriern dürften ähnliche Verhältnisse vorgelegen haben. An einer anderen Stelle (6) kommt der Verf. noch einmal ausführlich auf dasselbe Thema zurück und weist den Trochanter tertius auch bei Crocodilen, Lacertiliern und Chamaeleoniden z. Th. nach. Die sich an ihm inserirenden Muskeln sind schon von Gadow beschrieben worden.

Über die hinteren Gliedmaßen der Dinosaurier s. **Seeley** (1), über das Os acetabuli bei Amphibien und Reptilien s. **Leche**, über ein Os marsupiale bei Ratiten **Denselben.**

Bardeleben weist nach, daß ein kleines Knöchelchen, das beim Menschen als ein Theil des Process. poster. tali nur durch eine Nath vom Astragalus getrennt, bei den Säugern aber selbständig ist, dem Intermedium des Carpus entspricht. Das Intermedium wurde beim Menschen und bei zahlreichen Marsupialien, Monotremen und Edentaten nachgewiesen.

Albrecht (5) findet an dem Skelet verschiedener Edentaten in der Symphyse paarige und unpaare Knochenstücke und glaubt, daß letztere, aus Verschmelzung der paarigen hervorgegangen, zuletzt mit den Ossa pubis verschmelzen. Er findet in diesen Knochenstücken (»Pelvicopulae«) eine Art Sternum des Beckengürtels (»Pelvisternum«) und homologisirt es im Einzelnen mit dem Epicoracoid der Anuren, Lacertilier und Monotremen. Aus diesem Befunde wird durch weitere Schlüsse eine sehr vollständige Analogie sämmtlicher Theile des Schulter- und Beckengürtels hergeleitet, welche aber im Original nachgesehen werden muß.

Boas zeigt durch genaue Untersuchung des Skelets an einigen Fällen von Polydactylie bei Pferden und Schweinen, daß wir es hier vielmehr mit einer mehr oder minder vollständigen Verdoppelung des ganzen Fußes zu thun haben, wobei der überzählige das Spiegelbild des normalen ist, und daß daher von einem Atavismus keine Rede sein kann. Eine kritische Revision der Litteratur ergibt, daß eine Anzahl der beschriebenen Fälle ebenso gedeutet werden müssen, während in einigen anderen Fällen die überzählige Zehe »zweifellos« einer der Seitenzehen des *Hipparion* entsprach. Das sehr häufige Auftreten einer 5. Zehe beim Hunde betrifft immer den (normal reducirten) Daumen, einem Fall von 6 Zehen lag dagegen eine unvollständige Verdoppelung des ganzen Fußes zu Grunde.

Bei seiner neuen Classification der in sehr weitem Sinne gefaßten Ungulaten (Proboscidier, Hyracoidier, Dinoceraten etc. werden mit einbegriffen) geht **Cope** (8) vom Carpus und Tarsus aus, deren Structur mit Zuhilfenahme zahlreicher Holzschnitte erörtert wird. Die alternirende Stellung der beiden Carpal- (Tarsal-) reihen ist für ihn eine höhere Differenzirung, gegenüber dem älteren und einfacheren »serial arrangement«, bedingt durch eine (wiederum auf den Verlust des Daumens zurückzuführende) Rotation der distalen Reihe nach innen. Der variabelste Knochen des Carpus, der deshalb für die Systematik besonderen Werth hat, ist das Scaphoid, im Tarsus das Cuboid. Der eigentliche systematische resp. phylogenetische Theil der Arbeit entzieht sich hier einer Wiedergabe.

Während bis jetzt angenommen wurde, daß sich *Eurytherium* von *Anoplotherium* durch den Besitz einer 3. Zehe unterschiede, glaubt **Schlosser** (1) nach seinen Studien, besonders der Cuvier'schen Originalexemplare (in Gypsabguß und Abbildungen), schließen zu dürfen, daß auch der Hinterfuß von *Anoploth.* 3zehig war, während der Vorderfuß (außer dig. III, IV) nur einen rudimentären Zeigefinger trug. Man findet in der Arbeit außerdem eine Beschreibung des Fußskelets von *Anoploth. latipes* aus den Phosphoriten von Quercy.

de Rochebrune kommt zu dem Schluß, daß man osteologisch 2 lebende »Typen« von Rennthieren unterscheiden kann, nämlich den »gedrungenen« (»type trapu«) und den schlanken (»type allongé«), welche mit dem *Rangifer hastalis* und *Rangifer groenlandicus* Baird identisch sind. Der »type trapu« characterisirt sich (von den Verschiedenheiten im Geweih hier abgesehen) durch gedrungenen, massigeren Bau aller Knochen, Verkürzung der Längsdurchmesser, starke Ausbildung aller Vorsprünge und Gruben, der type allongé durch einen durchweg schlankeren, zierlicheren Habitus, doch ist bei den systematisch wichtigen Metapodalien die hintere Rinne hier tiefer. Unter den fossilen Rennthieren unterscheidet Verf. sogar — hauptsächlich nach der Form der Metapodalien — 4 verschiedene Typen. Daneben wird diesen Knochen beim lebenden Rennthiere eine sorgfältige Beschreibung gewidmet und gegen Meckel die Verschiedenheit des Metacarpus vom

Metatarsus und das constante Vorkommen der rudimentären Seitenfinger an letzterem hervorgehoben. Das Knacken der Füße des laufenden Thieres hat mit Knochen nichts zu thun, sondern kommt einfach daher, daß die Hufe der Hinter- gegen die der Vorderfüße schlagen.

Auf zwei weitere Abhandlungen von **Albrecht** (16, 17) machen wir, trotzdem sie sich nur mit dem Menschen beschäftigen, hier deshalb aufmerksam, weil sie ein ganz neues System von unteren Bogenbildungen im Bereich des lumbar. und sacral. Theils der Wirbelsäule in die Wissenschaft einführen, die Costoide, interprotovertebrale Rippen nach der Ausdrucksweise des Verfassers, wie die echten Rippen intermyocommatische sind.

Über das Becken der Insectivoren s. **Leche**, über den Process. supracondyl. fem. s. **Calori** (Nachtrag), über das Os centrale carpi **Gruber**.

e. Bänder und Gelenke.

Vergleichend anatomische Untersuchungen haben **Sutton** (1) dazu geführt, in dem Ligamentum teres nur eine abgelöste Sehne des Pectineus zu suchen. Bei *Sphenodon* ist das Verhältnis noch in seiner ganzen Reinheit da, bei *Struthio* wird noch die Continuität mit dem Pectineus durch Bindegewebe hergestellt, bei *Equus* besteht das Ligament aus 2 Theilen, von denen noch der eine mit dem Pectin. zusammenhängt; beim Menschen endlich ist jede Verbindung bekanntlich aufgehoben. Auch auf die Homologien des Pectineus bei den verschiedenen Vertebratenclassen lassen sich aus diesem Verhalten Rückschlüsse machen.

Bänder des Skelets, s. auch **Lucae** (1), des Beckens **Leche**.

Die Abhandlung von **Aeby** über das Talotarsalgelenk der Primaten geht von rein mechanisch-physiologischen Principien aus. Außer den im Titel genannten Gelenken wird auch das Ellenbogengelenk von *Phoca* behandelt. Am Schlusse gibt Verf. eine kurze Übersicht der die Gelenke bewegenden Muskelgruppen nach ihrem Volumen mit besonderer Gegenüberstellung von Affen und Mensch.

Nachtrag. **Calori** bestätigt die Gruber'schen Beobachtungen in Bezug auf das Vorkommen eines Process. supracondyl. int. femor. bei verschiedenen Cervinen. Sein sonstiges Vorkommen (*Dasypus*, *Cebus*, *Phoca*, *Camelus*) beweist aber, daß er zu der Schnelligkeit des Laufes in keiner Beziehung steht. Auch beim Menschen findet er sich bisweilen, doch wird die von Gruber beschriebene Form, in welcher er hier vorkommt, als Verknöcherung eines Theiles der Sehne des Adductor magn. (Process. supracondyl. int. spurius) scharf von den anderen (echten) Formen unterschieden, welche Verknöcherungen eines Theils des Ligam. intermuscul. int. sind.

Capellini berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die Entdeckung einer neuen *Orca*-Art (*Orca citoniensis*) im Pliocän des Val di Chiana. Da der größte Theil des Skelets erhalten ist, verspricht der Fund für die Kenntnis der fossilen Cetaceen von Wichtigkeit zu werden. Im Übrigen gibt die vorliegende Mittheilung von anatomischen Daten nur noch Belege für die Richtigkeit der Bestimmung.

E. Muskelsystem.

Musculatur von *Fierasfer*, s. **Emery** (1), der hinteren Gliedmaße von *Ceratodus*, s. **v. Davidoff**, Kiemenbogen- und Schultergürtelmusculatur von *Tetrodon*, s. **Sørensen**.

Der bisher für einen einfachen Muskel gehaltene M. pterygoideus der Pinguine muß nach **Filhol** (5) in 4 verschiedene Muskeln getrennt werden, deren Verlauf genau beschrieben wird.

Zwei kleine Aufsätze von **Haswell** (1, 2) sind wesentlich polemischer Natur, indem Verf. die Resultate seiner früheren Arbeiten über die Myologie der Columbiden gegen die Angriffe Gadow's aufrecht erhält und vertheidigt.

Musculatur der Sphenisciden, s. **Watson**, über Zungenmusculatur der Vögel s. **Gadow** (1).

Die an einem sehr ausgedehnten Material angestellten Untersuchungen **Dobson**'s (4) erstreckten sich auf die tiefere Flexorenschicht des Unterschenkels. Er unterscheidet hier 3 Muskeln, den Flexor digitorum fibularis (Flex. hallucis long. der menschlichen Anatomie), Flexor digitorum tibialis (Flexor. digit. longus der menschlichen Anatomie) und den Tibialis posticus. Während der erste dieser 3 Muskeln wenig variirt und niemals fehlt, sind die beiden anderen und besonders der letztere beträchtlichen Modificationen unterworfen, die in Einzelbeschreibungen vielfach mißverstanden und falsch gedeutet worden sind. Nach einer genauen Beschreibung des Verhaltens der Unterschenkelmuskeln bei einer großen Anzahl von Säugern aller Classen, welche sich nicht zum Auszug eignet, werden die Resultate wie folgt zusammengefaßt. Die Säuger zerfallen danach in 2 große Gruppen, je nachdem die Sehne des Flex. digit. tibial. und fibul. auch im Fuße vollständig getrennt bleiben, oder mit einander verschmelzen. Zu der ersten Gruppe gehören sämmtliche Implacentalia und von den Placentalia ein Theil der Insectivoren (Talpiden, Soriciden, Erinaciden), Nager (Sciurimorphen, Myomorphen) und alle Edentaten mit Ausnahme von *Orycteropus*. Zu der zweiten Gruppe alle übrigen Säuger, also alle höheren Placentarier. Die Verschmelzung wird aber trotzdem von dem Verf. als der niedrigere Zustand betrachtet.

Ledouble stellt, ohne neue Beobachtungen hinzuzufügen, die aus der Litteratur bekannten Fälle von Anomalien des Zwerchfelles beim Menschen zusammen und gibt im Anschluß daran eine Übersicht über die Verhältnisse bei den Säugern. Er nimmt hier 3 verschiedene Typen an, nämlich 1) Bildung des Zwerchfells wie beim Menschen; höhere Säuger, 2) wachsende Schiefstellung desselben wegen Kürze des Sternums; Pachydermen (welche Ordnungen unter diesem antiquirten Namen begriffen sind, wird nicht gesagt), 3) Verschmelzung mit dem Transversus abdom.; Cetaceen.

Testut (2) weist nach, daß die Hyrtl'sche Ansicht, wonach der bisweilen auftretende 3. Kopf des Biceps ein vom Brachialis internus durch eine Verlaufsanomalie d. N. musculo-cutaneus abgespaltenes Muskelbündel ist, sich nicht bestätigt. Es werden zugleich auch die Fälle aufgezählt, wo ein solcher 3. Kopf sich bei Säugern normaler Weise findet.

Shepherd liefert eine mit Ausnahme der tiefen Rücken- und der Perinealmuskeln vollständige Beschreibung der Musculatur eines grauen Bären. Allgemeine oder vergleichend anatomische Bemerkungen werden durchaus vermieden, ebenso wie nirgends auf Litteratur eingegangen wird. Die Arbeit besteht daher nur aus einer Aufzählung und kurzen Schilderung der Form und Lage der einzelnen Muskeln und ist als solche eines Auszuges nicht fähig.

Testut (4) bestätigt zunächst durch eigene Untersuchungen die Thatsache, daß den Affen ein langer Daumenbeuger fehlt. Er macht aber darauf aufmerksam, daß derselbe gradweis verschwindet: während er bei den niederen Affen einen Bauch des Flexor comm. profund. bildet, wird er bei den Anthropoiden immer mehr reducirt und ist beim Orang vollständig verloren gegangen. Alle diese verschiedenen Rückbildungsstufen sind nun aber beim Menschen (und zwar wie es scheint, relativ am häufigsten beim Neger) als Varietäten nachgewiesen, was theils mit eigenen Beobachtungen, theils mit Litteraturangaben belegt wird.

Über die Musculatur von *Lemur* und *Choloepus* s. **Lucae** (1), über die des ind. Elephanten **Anderson**, über die der Insectivoren **Oldfield**, über die Beckenmusculatur der Insectivoren **Leche**, über die des Chimpanse **Sutton** (2), über Hals- und Nackenmuskeln vgl. **Testut** (1), über den Scalenus intermedius **Testut** (3), über den Biceps **Hervé**, über die Unterschenkelmuskeln der Primaten **Aeby**.

(Schleimbeutel und Sehnenscheiden.)

Eichbaum verdanken wir eine sehr eingehende Darstellung der Anatomie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden beim Pferde. Die allgemeinen topographischen und anatomischen Verhältnisse können wir hier übergehen, weil sie ganz mit denen des Menschen übereinstimmen. Auch die specielle Aufzählung und Beschreibung sämmtlicher Schleimbeutel des Pferdes läßt keinen Auszug zu und hat überdies mehr für den Practiker Wichtigkeit. Von allgemeinerem Interesse sind die histologischen Untersuchungen des Verf. Er kommt zu dem Resultate, daß die subcutanen Schleimbeutel keine endotheliale Auskleidung besitzen und daher nur als mit Flüssigkeit gefüllte Bindegewebsspalten zu betrachten sind, während die Wand der tiefer gelegenen Schleimbeutel und der Sehnenscheiden einen einschichtigen Endothelüberzug besitzt, der sich auch auf die Sehne selbst fortsetzt; sie sind daher serösen Säcken gleich zu stellen. An bestimmten Stellen geht mit dem Alter der Endothelüberzug verloren und die Wand des Schleimbeutels nimmt dafür die Structur eines Faserknorpels an. Während die subcutanen Schleimbeutel sich erst infolge des Druckes bilden, den die betreffende Hautpartie erfährt (His), und daher bis zur Geburt vollkommen fehlen, fand Verf. die subtendinösen Schleimbeutel schon in einer ziemlich frühen Periode des Fötallebens (bei einem 36 cm langen Rinderfötus) vollkommen ausgebildet.

F. Nervensystem.

a. Gehirn.

Herdman schließt sich im Allgemeinen Julin's Meinung an, daß die Neuraldrüse der Tunicaten ein Excretionsorgan und homolog der Hypophyse ist, schränkt die Homologie jedoch auf den drüsigen Theil der Hypophyse ein. Die übrigen Mittheilungen des Verf. sind nur auf die Anatomie der Tunicaten bezüglich.

Über die Hypophyse vgl. auch **Hubrecht**, über die Epiphyse **Cattie**, über die Centralorgane im Allgemeinen **Golgi** und **Salensky**, über das Kleinhirn **Obersteiner**.

Owen (7) schließt sich den Ansichten an, welche von Dohrn, Semper, Balfour u. A. über die Homologien zwischen dem Centralnervensystem der Vertebraten und Evertebraten entwickelt worden sind, ohne indessen einen von diesen Namen zu nennen. Er betont hauptsächlich, daß die Begriffe »Rücken« und »Bauch« für die Bestimmung dieser Homologien nicht maßgebend sein dürfen, und schlägt vor, nur von einer Neural- und Hämalseite des Körpers zu reden.

Von Vertebraten hat **Bellonci** (1) die Riechlappen von *Anguilla* und *Rana* untersucht. Beim Aal wird fast nur der Verlauf und Ursprung des Tract. olfactor. beschrieben. Derselbe setzt sich aus einem medianen und einem lateralen Bündel zusammen. Die beiden Wurzeln des medianen lösen sich theils im Zwischenhirn auf, theils bilden sie ein Chiasma. Auch das laterale Bündel entsteht aus 2 Wurzeln, welche theils in das Großhirn gehen, theils an der Bildung des Chiasma olfactor. Theil nehmen. Der größte Theil der Fasern des Chiasma endet in den Lobi optici in einer Ganglienzellengruppe (Nucleus rotundus, Fritsch). Beim Frosch wird zunächst die Structur der Lobi olfactor. selbst beschrieben, und auf die Ähnlichkeit ihres Baues mit dem des Großhirns mehrfach hingewiesen. In die Lobi olfactor. treten markhaltige Fasern aus den Peduncul. cerebr. ein, welche theils ein unvollständiges Chiasma bilden, theils in die äußeren Theile der Großhirnhemisphären ausstrahlen. Auch eine Verbindung mit der Regio optica wurde nachgewiesen. Den Schluß der Arbeit bilden allgemeine Betrachtungen ver-

gleichend anatomischer und physiologischer Natur über Übereinstimmungen im Bau der Riechlappen bei höheren Arthropoden und Vertebraten.

Das große prachtvoll ausgestattete Werk von **Baudelot** über das Nervensystem der Knochenfische ist ein Opus posthumum, von der Wittwe mit Unterstützung von Hrn. Blanchard herausgegeben. Die sehr ausführliche historische Einleitung geht bis zu dem Werke von Fritsch incl. (1878), während Baudelot Anfang 1875 starb; wer den Rest hinzugefügt hat, wird nicht gesagt. Leider wird auf diese Einleitung im Texte selbst sehr wenig Bezug genommen, wodurch ein Referat einigermaßen erschwert wird. Vorausgeschickt wird eine allemeine Übersicht des Gehirns (Eintheilung die gewöhnliche nach den 5 Hirnbläschen), resp. der angewandten Terminologie, welche letztere viele neue Namen (und zwar, wie es Ref. scheint, meist unnöthiger Weise) schafft. Verf. constatirt übrigens, daß das Gehirn mit den übrigen Organen und speciell auch mit der Schädelkapsel im Wachsthum nicht gleichen Schritt hält. Der Raum der Schädelhöhle, welcher von dem bekannten sulzigen Bindegewebe ausgefüllt wird, ist bei jungen Fischen minimal und wird erst im Alter zusehends größer. Hierauf werden die einzelnen Hirnabschnitte besonders betrachtet. Die Medulla oblong. wird beim Mangel anderer Anhaltspunkte von den V- bis zu den X-Wurzeln incl. gerechnet. Auf der oberen Fläche (Boden des 4. Ventr.) fallen die weißen longitudinalen Fascicul. ventricul. med. in die Augen, den vorderen Pyramiden angehörig, die Unterseite zeigt einen grauen Sulc. longitud. (Ursprung des VI. jederseits) und nach hinten die weißen Fibrae arciformes. Der Trigem. entspringt unmittelbar hinter dem Hinterrande der Vierhügel, seine stärkere hintere Wurzel setzt sich wieder aus einer stärkeren und 2 sehr feinen zusammen. Diese Wurzeln entspringen theils in der Medulla selbst, theils ließen sie sich bis in die Seiten- und Hinterstränge verfolgen. Der Acusticus entspringt hinter der dorsalen V-Wurzel, seine Fasern konnten nicht über die Medull. obl. heraus verfolgt werden. Der Vagus bezieht mehrfach (*Esox*, *Conger*) eine Wurzel aus dem Kleinhirn. Bei *Conger* schließen die Seitenwände des 4. Ventrikels in der Mittellinie zusammen, sodaß derselbe nur noch durch eine vordere und hintere Öffnung zugänglich ist. Hinter einer ähnlichen Commissur erhebt sich bei *Barbus* ein Lobulus med., aus welchem die dorsale Trigem.-Wurzel stammt, seitliche Anschwellungen werden als Lobi n. vagi bezeichnet; aus ihm kommt die hintere Vagus-Wurzel. Alle diese Verhältnisse sind bei den übrigen Cyprinoiden in sehr wechselnder Ausbildung vorhanden. Bei *Mullus surmuletus* zeigen die Lobi posteriores an ihrer Oberfläche ausgesprochene Windungen. Aus der ausführlichen Beschreibung der Medulla bei den Selachiern heben wir den Lobus marginalis hervor, aus welchem eine (mit keiner der Teleost. zu homologisirende) Trigem.-Wurzel kommt. An die Selachier schließt sich *Acipenser*. Das Kleinhirn zeigt bisweilen Andeutungen von Windungen auf seiner Oberfläche und hat im Inneren eine kleine Höhle, die mit dem 4. Ventr. in Verbindung steht. Den Abschnitt über die mikroskopische Structur desselben, wie alle übrigen ähnlichen Inhaltes, übergehen wir, als nach Methoden und Resultaten vollkommen veraltet. Bei den Selachiern ist unter dem Kleinhirn über dem Vorderende des 4. Ventr. eine Brücke gespannt (»lame transverse du cervelet«). Die Lobi optici (Vierhügel), welche den Sehnerven den Ursprung geben, sind durch 2 Commissuralsysteme mit einander verbunden, die »commissure de la voûte optique« (Corp. callos., Gottsche) und die »Lame commissurale« (Fornix, G.), zu deren Seiten sich bisweilen die Éminences commissurales finden. — Die Beschreibung der Eminentia lobata, von welcher seitlich der Trochlearis entspringt, bietet nur Einzelheiten; bei *Gadus merlangus* verästelt sich ein Ast des IV. in der Pia mater (= einem dorsalen Spinalnervenaste?). Die Beschreibung des 3. Ventrikels übergehen wir, als nichts Neues bietend, ebenso die der neuerdings so viel untersuch-

ten Zirbel, des Großhirns und der Lobi olfactor. Ein besonderer Abschnitt ist einem Gebilde gewidmet, das Verf. bei *Gasterosteus* entdeckt hat, ein kleines Knötchen aus weißer Substanz jederseits, in welches der hintere Schenkel der Commissura Halleri mündet (»Nodule commissural«). Der Abschnitt über die Hypophyse dürfte durch neuere Darstellungen überholt sein. Der Saccus vasculosus wird als ein Diverticulum der Pia aufgefaßt. Auch der Abschnitt über die Deutung der einzelnen Theile des Fischgehirns hat gegenwärtig wenig Interesse mehr. Richtig hebt Verf. hervor, daß Alles auf die Deutung des mittleren Abschnittes, der Lobi optici ankommt, er schließt sich den Autoren an, welche darin das Homologon der Vierhügel der höheren Vertebraten sehen. Die Eminentia lobata am Boden dieser Organe (Fritsch's Vierhügel) ist ihm ein vorgeschobener Anhang des Kleinhirns, die Lobi infer. seitliche Ausbreitungen der weißen Masse des Infundibulum. Der Abschnitt über das Rückenmark trägt einen fragmentarischen Character. — Kopfnerven. Das Ganglion ciliare liegt nach außen vom Oculomotorius. Die Zahl der Ciliarnerven ist verschieden. Bei *Gasterosteus* steht die Sympath.-Wurzel mit einem besonderen kleinen Ganglion, das unter dem Trigeminus liegt, in Verbindung. Bei mehreren Cyprinoiden wurde kein Gangl. ciliare gefunden. Der Trigeminus hat 5 Hauptzweige. 1) Der Ram. descend. post. (Stannius' Facialis) steigt am Vorderrande des Praeopercul. abwärts, gibt den Ram. opercularis ab und theilt sich in 3 Zweige, die die Musculatur und Haut der Kiemengegend versorgen. 2) Der Ram. maxill. inf. geht unter der Orbita hindurch zum Unterkiefer, er verbindet sich durch eine mächtige Anastomose mit dem folgenden. 3) Der Ram. maxill. sup. geht gerade unter der Orbita nach vorwärts zu seinem bekannten Verbreitungsgebiete. 4) Der Ram. ophthalm. geht über den Bulbus weg (Zweige) zu den Nasengruben. 5) Der Ram. opercular. s. str. geht zu den Levatoren des Kiemendeckels, in denen er einen Plexus bildet, dessen Endverzweigungen mit denen des Ram. opercul. n. vag. anastomosiren. Die bei den übrigen Fischen namhaft gemachten Abweichungen sind unbedeutend. Bei *Gadus merlangus* anastomosirt der Trigem. durch einen starken rückläufigen Ast mit der vordersten Vaguswurzel. Er ist das Homologon eines Ram. recurr. bei den Cyprinoiden, der mit dem 1. Spinalnerv Verbindungen eingeht. Das vielfach geleugnete Factum einer Anastomose zwischen den Ram. recurr. VV und dem Acusticus konnte bei *Gadus merlangus* sichergestellt werden. Der Glossopharyng. theilt sich meist in 2 Zweige, einen Ram. palat. und branchial. Die Beschreibung der Vagus-Wurzeln und -Zweige ergeht sich zu sehr in Einzelheiten, um referirt werden zu können. Bei den Cyprinoiden setzt er sich aus 2 starken Wurzeln, einer vorderen und einer hinteren, zusammen. Die Frage nach den Anastomosen zwischen dem Dorsalast des Ram. lateral. n. X und den Ram. intermed. der Spinalnerven wird bejahend beantwortet (*Esox*, Cyprinoiden). Verf. ist geneigt, in dem Ram. lat. einen modificirten Spinalnerven zu sehen. Der Ram. opercul. n. X. hat mit dem Seitennerv nichts zu thun, oder bezieht nur wenige Fasern aus demselben, dagegen erhält er Fasern vom Trigem. Die sehr ausführliche Besprechung der Spinalnerven bringt eine große Menge von Einzelheiten, welche indessen beim Mangel jeglicher Abbildung schwer verständlich sind. Die Entdeckung der bekannten Abweichung in der Vereinigung der Rückenmarkswurzeln bei Selachiern wird fälschlich Moreau zugeschrieben. Ein physiologischer Abschnitt beschließt das Werk, in welchem Experimente über die Functionen der einzelnen Theile des Gehirns mitgetheilt werden.

Die Bedeutung der **Ahlborn**'schen Arbeit liegt in der Anwendung lückenloser Querschnittsreihen nicht nur für die Erkenntnis des feineren Baues des Petromyzonten-Gehirnes, sondern auch der feineren Reliefverhältnisse seiner Oberfläche. Zu letzterem Zwecke wurde die Platten-Wachs-Modellirmethode mit Erfolg

in Anwendung gezogen. Obwohl das Petromyzonten-Gehirn die drei embryonalen Hirnbläschen der höheren Vertebraten deutlich erkennen läßt, zieht A. doch eine Eintheilung des Hirns in nur zwei Abschnitte vor, gestützt auf das ganz verschiedene anatomische Verhalten beider Abschnitte und Götte's Beobachtungen über die Entwicklung des Batrachier-Hirnes. Er unterscheidet ein epichordales Hirn (3. Hirnbläschen, Hinterhirn + Nachhirn) von einem prächordalen (2. u. 1. Hirnbläschen); letzteres zerfällt wieder in den Stammtheil (Mittel- und Zwischenhirn) und das Vorderhirn (secundäres Vorderhirn). Das epichordale Hirn ist noch nach dem Typus des Rückenmarkes gebaut und in ihm wurzeln alle spinalartigen Hirnnerven (III–XII). — Das epichordale Hirn, dessen Höhle (4. Ventrikel) sich dorsal weit öffnet und nur von einem Plexus chorioideus zugedeckt wird, zeigt 2 laterale bauchige Vorwölbungen, den Lobus n. vagi und davor den Lobus n. acustici. Dem ersteren entspricht eine ventrikelartige seitliche Erweiterung der Höhle des 4. Ventr. Der Plex. chorioid. ventr. IV liegt dorsal der Hinterwand des Plex. chorioid. des Mittelhirns dicht an, bei *Ammocoetes* findet man an dieser Grenze eine weit vorspringende Querfalte, deren unterer Theil noch nervös ist. Das hintere Blatt dieses nervösen Theils ist die Anlage des Cerebell., das vordere die der Eminentia bigemina (= Corpp. quadrigemina der höheren Vertebraten). Das ursprünglich gleichförmige (flimmernde) Ependym ist später auf dem Plexus chor. bedeutend niedriger, Die Ependymzellen des Ventrikels haben einen feinen basalen Fortsatz, der stellenweise durch die Marksubstanz bis auf die Pia verfolgt werden konnte. Ein für das epichordale Hirn characteristischer medianer ventraler flacher Sulcus wird als Raphe genau beschrieben, ebenso der Austritt der Hirnnerven, von denen der Vagus 8 feine Wurzeln besitzt, der Facialis tritt mit dem Acusticus zunächst in die Gehörkapsel, um dann den hinteren Abschnitt des Gangl. Gasseri zu bilden. N. III und IV sind bei den Petromyzonten sowohl nach Austrittsstelle, wie nach centralem Ursprung epichordal und Abweichungen von diesem Verhalten bei höheren Vertebraten (Selachiern, Teleostiern) auf secundäre Verschiebungen der Nervenaustritte oder der Grenzen des epi- und prächordalen Hirns (ventral vorderes Ende der Raphe, dorsal Velum medull. ant.) zurückzuführen. — Den dorsalen Schluß des noch sehr weiten Aquaed. Sylvii bildet ebenfalls ein Plex. chorioid., den vorderen Abschluß ein breiter transversaler Markstreifen, die Commissura posterior. In der Gestalt der dorsalen Öffnung ist eine kleine Abweichung bei *Petromyz. marinus* durch stärkere Entwicklung des Tectum opticum, aber kein Unterschied zwischen *fluviat.* und *Planeri* zu finden. Bei jungen Ammocoeten ist die Eminentia bigemina noch sehr unentwickelt. Der anfangs spaltenförmige Querschnitt des Aquaeductus nimmt später die Gestalt eines Y an, wobei die Schenkel desselben die Grenze zwischen dem Tectum opticum (dorsal) und dem Torus semicircularis (ventral) repräsentiren. — An der Basis des Mittelhirns (Regio infundibuli) ist eine Hervorwölbung (Lobus infundibuli = den paarigen Lobi inff. der Selachier und Teleostier) zu unterscheiden, die nach vorn von einer zweiten, aber nur aus Ependym und Pia bestehenden Ausstülpung (Saccus infundibuli) bedeckt wird; diese ist wieder der dorsalen Fläche der länglich-elliptischen Hypophyse aufgelagert. An den Seitenwänden des Mittelhirns verläuft der Tractus opticus zur Eminentia big., nach centraler Kreuzung der noch locker vereinigten Fasern treten die Optici an der vorderen transversalen Querfurche (Grenze gegen Vorderhirn) aus, ihre Austrittsstellen durch die Commiss. transversa Halleri verbunden. Nach Entfernung des Plex. chorioid. erscheint die Zwischenhirndecke, der »schnabelförmige Fortsatz« J. Müllers, in Wirklichkeit aber kein medianes unpaares Gebilde, sondern die stark asymmetrisch entwickelten Ggl. habenulae (Tubercula intermedia), deren Grenze gegen das Mittelhirn ein dünnwandiger Zwischenraum, der Recessus infrapinealis, bildet.

Die Spitze des sehr viel kleineren linken Ggl. habenulae geht in eine fadenförmige (bei *Ammocoetes* noch nicht vorhandene) Verlängerung über, deren terminale polsterartige Anschwellung mit der darüber liegenden Epiphyse verwachsen ist (»Zirbelpolster«). Die Epiphyse, deren Entwicklung durch Ausstülpung des Recessus infrapinealis (Scott) bei Ammocoeten bestätigt werden konnte, besteht aus zwei über einander liegenden Bläschen, von deren oberer ein ursprünglich röhrenförmiger, später mehr oder minder weit obliterirter fadenförmiger Fortsatz nach hinten ausgeht, der dem linken Ggl. habenulae aufliegt. Die ursprüngliche Communication beider Bläschen, deren untere mit dem Zirbelpolster verwachsen ist, ist gewöhnlich verschwunden. Ein Homologon des extracraniellen Epiphysenantheils der Amphibien war nicht nachzuweisen. Aus der Beschreibung des 3. Ventrikels seien nur die Meynert'schen Bündel erwähnt, welche an den seitlichen Theilen der inneren Oberfläche flache wellenförmige asymmetrische (Ursprung aus den Ggl. hab.!) Erhebungen verursachen. — Der wichtigste Theil des unpaaren Vorderhirnabschnittes ist die Lamina terminalis, dorsal gegen das Zwischenhirn durch die Commiss. ant. abgegrenzt; sie setzt sich in die paarigen Seitentheile, nämlich Corpp. striata, Lobi olfactorii und Hemisphären fort. Auch am Hohlraum des Vorderhirns kann man einen unpaaren Theil, den Ventric. comm. lob. anter. mit einer basalen Ausstülpung (Recessus chiasmaticus) unterscheiden; der Ventr. comm. geht durch das noch sehr geräumige For. Monroi in die beiden Seitenventrikel über, welcher sich in 2 Blindsäcke gabelt, einen für die Hemisphären und einen für die Riechlappen. — Der zweite Theil der Arbeit beschäftigt sich mit der mikroskopischen Structur der Centralorgane. Die »kleineren Zellen« (Reißner) der grauen Masse des Rückenmarks geben höchst wahrscheinlich den dorsalen Wurzeln der Spinalnerven den Ursprung, während die Abkunft der motorischen Wurzeln aus den »äußeren großen Zellen« zweifelhaft bleibt. Das Epithel des Centralcanales wird für einschichtig erklärt und die darunter liegenden Zellschichten werden der Neuroglia zugewiesen, doch bleibt dafür noch der entwicklungsgeschichtliche Beweis zu erbringen. Ebenso werden die beiden sagittalen Scheidewände, welche den Vorder- und Hinterstrang der weißen Substanz halbiren, gegen Reißner für bindegewebig erklärt. Die colossalen, im Querschnitt elliptischen »Müller'schen Fasern«, welche besonders im Vorderstrang zu finden sind, sind mit gewöhnlichen Nervenfasern durch alle möglichen Dickenübergänge verbunden. Die Zellen der weißen Substanz werden mit Ausnahme einer constanten Zellgruppe an der Austrittsstelle der motorischen Wurzeln für bindegewebig erklärt. Mit dem Übergang in die Medull. oblong. werden bei gleichzeitiger bedeutender Vermehrung der subependymat. Bindesubstanz die Zellen der grauen Substanz so verschoben, daß die großen inneren und äußeren Zellen zu oberen und unteren werden, eine ähnliche Verschiebung ventral- und medianwärts erleiden auch die Faserzüge der weißen Substanz. Die großen mittleren Zellen verschwinden im hinteren Abschnitt des 4. Ventrikels. Die kleinen Zellen der grauen Substanz gehen am Boden des 4. Ventrikels in das »obere laterale Ganglion« (Langerhans) über, eine nach innen davon auftretende Schicht radial gestellter Ganglienzellen wird als »centrales Höhlengrau« bezeichnet. An das obere lat. Ganglion schließt sich nach vorn das motor. Trigeminus-Ganglion, welches aber nur der transversalen Wurzel den Ursprung gibt; auf die genaue Beschreibung der Zellen all dieser Gebilde kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Für den Trigeminus selbst werden 3 centrale Wurzeln unterschieden, nämlich 1) die (sensible) aufsteigende, welche sich rückwärts bis in den Funiculus dorsalis des Rückenmarkes verfolgen läßt, die Medull. obl.-Basis durchzieht, den Acusticus-Kern, von dem sie direct Fasern bezieht, in eine mediane Ausbuchtung aufnimmt und sich bald nach dem Austritt in 2 Äste spaltet, welche beide in das Gangl. Gasseri ein-

treten; 2) die (motorische) transversale, welche unmittelbar an der Austrittsstelle sich mit der (ebenfalls motorischen) schwachen absteigenden Wurzel verbindet, die sich rückwärts bis zur Kreuzung der Müller'schen Fasern verfolgen läßt. Der Abducens-Kern bildet das vordere Ende des transversalen V-Wurzelkernes, doch ist der weitere Verlauf des Nerven vollkommen selbständig. — Die motorischen (wahrscheinlicher Ursprung gewisse große Zellen des centralen Grau) und die vier hinteren sensiblen (Ursprung im oberen lateral. Gangl.) Vagus-Hypoglossus-Wurzeln zeigen nach Ursprung und Verlauf noch deutlich den Spinalnerventypus, die vier vorderen sensiblen Wurzeln, welche bis zum Acusticus-Kern verfolgt wurden, weichen darin mehr ab. — Der Acusticus setzt sich aus 2 nicht überall scharf getrennten Wurzeln zusammen, welche aus 2 ebenfalls nicht überall deutlich geschiedenen Kernen des Lobus acusticus entspringen; dorsalwärts von diesen, an der Übergangsstelle der Hirnwand in das Cerebellum, liegt der Facialis-Kern. Eine 3. rückläufige Wurzel (»Acusticus-Haubenbahn«) geht aus den hinteren Fortsätzen einer dicht über der Trigeminus-Austrittsstelle gelegenen Ganglionzellengruppe hervor, deren vordere Ausläufer den Tractus oculomotorius (Langerh.) bilden. Die Fasern des letzteren erleiden unterhalb des Chiasma oculom. eine vollständige Kreuzung, um dann zum Theil wahrscheinlich direct in den Oculomotorius überzugehen. Die Zellen der Acusticus-Kerne stehen nach rückwärts mit einem Theil der Müller'schen Fasern, nämlich den »lateralen ungekreuzten« und den »medialen gekreuzten« in Zusammenhang, während die medialen ungekreuzten wahrscheinlich mit einer Gruppe »colossaler Ganglienzellen« in der Nachbarschaft des Kernes der transversalen Trigeminus-Wurzel sich verbinden. Der schon erwähnte Faserzug endlich, welcher den Acusticus-Kern direct mit der sensiblen Quintuswurzel verknüpft, entläßt nach hinten einen feinen Arm, dessen Schicksal ungewiß blieb. Die beiden Haupt-Acusticus-Wurzeln vereinigen sich erst im Ggl. acustic. zu einem Stamm. — Der Oculomot.-Kern ist der Kreuzung der Tractus-Fasern seitlich angelagert, mit denen er wohl direct zusammenhängt. — Über die zahlreichen Längsfasersysteme der Medulla endlich, welche mit keinem Nervenkerne in Verbindung stehen, konnte wenig ermittelt werden. Hervorzuheben ist eine ausgedehnte Kreuzung solcher Fasersysteme in der Basis der Medulla, die, vom Hypoglossus beginnend, erst mit der Commissura ansulata abschließt, ferner ein »hinteres Längsbündel«, das, in der Verlängerung der ungekreuzten medialen Müller'schen Fasern ziehend und mit diesen wohl durch einige Fasern in unmittelbarem Zusammenhang, später nach vollständiger Kreuzung (unter dem Chiasma oculom.) noch weit in das Zwischenhirn zu verfolgen ist. — Der Bau des prächordalen Hirns ist ein gleichmäßigerer und es kommen solche Größenunterschiede der histologischen Elemente, wie im epichordalen, weder in der grauen noch in der weißen Substanz vor. Der Opticus, dessen Fasern sich bis zu einem Haufen kleiner Ganglienzellen im Tectum opticum verfolgen lassen, umschließt einen starken, allmählich dünner werdenden centralen bindegewebigen Achsenstrang (aber ohne A. centralis); am Olfactorius konnte der Eintritt der Fasern in die Glomeruli des Lobus olfactor. leicht constatirt werden. Die Lamina terminalis ist rein epithelialer Natur, dagegen die Commissura interlobul. eine echte Commissur der Großhirnhemisphären. In die Gangl. habenulae strahlen 2 verschiedene Fasersysteme aus, nämlich 1) die ebenfalls asymmetr. Meynert'schen Bündel, welche sich rückwärts bis in die Raphe der Medulla verfolgen lassen und in ihrem Verlauf — wahrscheinlich ohne directen Zusammenhang — das Gangl. interpedunculare umschließen; auch ist die fadenförmige Verlängerung und das Zirbelpolster aus Fasern des linken Bündels gebildet; 2) ein mächtiges symmetrisches Fasersystem, das theils von den Hemisphären, theils vom Zwischenhirn seinen Ursprung nimmt, die Meynert'schen Bündel seitlich umfaßt und in der Median-

linie die Commiss. tenuissima bildet. Die Commiss. post. endlich ist eine echte Commissur; ihre Fasern gelangen auf verschiedenen Wegen in die Med. oblong., wo ihre weitere Verfolgung unmöglich wurde. Den Schluß der Arbeit bilden histologische Bemerkungen über die Hirnhäute, welche hier ebensowenig genauer referirt werden können, wie die sehr eingehende Schilderung des histologischen Baues der Zirbeldrüse. Von letzterer mag jedoch hervorgehoben werden, daß Verf. ihren Bau im Gegensatz zu Cattie für nervös erklärt und bindegewebigen (von der Pia abstammenden) Elementen nur einen geringen Antheil zugesteht.

Die Arbeit von **Rabl-Rückhard** (2) bahnt eine ganz neue Auffassung des Gehirns der Knochenfische an, indem sie zum ersten Male die Aufmerksamkeit auf eine (wahrscheinlich flimmernde) Epithelschicht lenkt, welche die Innenfläche der Pia überzieht und direct in das Ependym der concaven Seite des Bulbus olfactorius übergeht. R. erblickt in dieser Epithelschicht das Homologon der Mantelschicht des Großhirnbläschens höherer Vertebraten, welche hier zeitlebens auf dem Stadium des embryonalen Hirnbläschens verharren und auch niemals eine Sonderung in zwei Hälften erfahren. Der von ihnen umschlossene Hohlraum (= den beiden Seitenventrikeln höherer Vertebr.) ist deshalb auch als Ventriculus communis zu bezeichnen, er communicirt nach vorn mit den Ventrikeln des Bulbi olfactor., nach unten mit dem Infundib. (3. Ventrik.), nach hinten mit dem Aquaeduct. Sylv. Die Hemisphären der Autoren sind vielmehr die Streifenhügel, was eine genaue Durchmusterung ihres anatomischen Baues auch bestätigt, die als Grenzschicht beschriebene Zellschicht der vermeintlichen Hemisphären nichts als das Ventrikelependym. Die hieran sich anschließenden Erörterungen über die näheren Verhältnisse der Tract. olfact. zu den Bulb. olfact. müssen wir hier übergehen, ebenso wie eine Reihe von Auseinandersetzungen über die Gangl. habenulae und andere Commissuralsysteme. Dagegen verdient hervorgehoben zu werden, daß das Knochenfischgehirn wahre Plex. chorioid., wenn auch in bescheidenen Anfängen, besitzt. Sie finden sich besonders im Anschluß an eine mächtige, unter der Epiphyse liegende Einstülpung des Gehirnmantels durch die Pia, welche den Ventricul. comm. in 2 hinten und ventralwärts mit einander communicirende Räume scheidet. Die Zirbel ist sehr verschieden entwickelt, bei den Salmoniden ein langer birnförmiger drüsenartiger Schlauch, dessen Communication mit der Ventrikelhöhle bei dieser Familie wenigstens wahrscheinlich zeitlebens sich erhält. Mit Übergehung der Bemerkungen über Kleinhirn und Valvula cerebell. möge nur noch der Bau der Hypophyse kurz berührt werden. Hypophysis und Saccus vasculosus (letzterer *Esox* fehlend) sind bei Teleostiern vollkommen von einander getrennt. Der Saccus ist eine vielfach verzweigte tubulöse Drüse, deren Ausführungsgang sich in das Infundibulum öffnet (»Infundibulardrüse«). Die Hypophysis zerfällt bei der Forelle wieder in 2 Abschnitte. Der vordere besteht aus geschlossenen Drüsenhohlräumen mit dicken Wandungen und engem Lumen; der größere, hintere, bildet einen einzigen geschlossenen Drüsenhohlraum mit gefalteten Wänden, der sich treffend mit einem »colloid entarteten Graaf'schen Follikel mit gefalteter Granulosaschicht« vergleichen läßt [s. u. p 123].

Sanders behandelt die feinere Anatomie des Gehirns einiger Mormyriden, nämlich des *Hyperopisus dorsalis*, des *Mormyrus oxyrhynchus* und einer Species von *Mormyrops*. Die lang gestielten Lobi olfactor. zeigen den typischen Teleostierbau, nämlich von außen nach innen Faserschicht des Olfactor., größere, kleine Ganglienzellen mit Fasern des Pedunculus. Die Zellschicht in der Rinde der Großhirnhemisphäre wird für ganglionär erklärt; im Centrum finden sich größere Ganglienzellen in reichlicher Neuroglia zerstreut. Die Thalami optici sind sehr schwach entwickelt. Die Tecta lob. opt. sind auf die Seiten des Gehirns gerückt und von wesentlich einfacherer Structur, da von den sonst vorhandenen 7 Schich-

ten nur 2—3 unterschieden werden können, während der Rest aus Neuroglia besteht. Die characteristischen spindelförmigen Zellen sind da, aber sparsam. Die Tori semicirculares zerfallen in 2 Hälften, deren obere auch wieder unregelmäßig zerstreute Ganglienzellen zeigt, die untere gehört zum System der Comm. ansulata. Die Histologie des Kleinhirns weicht von der der übrigen Teleostier nicht ab, die Stieda'schen Stiftzellen, die Purkinje'schen Zellen etc. finden ausführlichere Berücksichtigung. Das merkwürdigste Gebilde des Mormyriden-Gehirns ist die Valvula cerebell. mit ihren colossalen seitlichen Ausbreitungen (»wings«). Während die Valvula selbst in ihrer Structur mit dem Kleinhirn übereinstimmt, besteht die Hauptmasse der Seitenlappen aus einem Gewirr von Fasern und kleinen, den Elementen der granulären Schicht ähnlichen Zellen. Der inneren Oberfläche dieser Lappen ist eine regelmäßig eingefaltete Schicht aufgelagert, welche in ihrem Bau das Kleinhirn wiederholt. Das Tuberculum impar der Medull. oblong. (Cerebell., Marcusen) enthält 6 zum Theil nervöse Schichten, deren Fasern dem Trigemin. und Vagus angehören. Die Hirnhöhlen sind ungemein gering entwickelt und der 3. Ventrikel durch die Lageveränderung der Tecta optica nach unten zu offen. Die Beschreibung des Rückenmarkes bietet nichts Bemerkenswerthes. Von den Quercommissuren ist eine starke Faserkreuzung zwischen Tubercul. imp. und den gegenüberliegenden Hälften zu erwähnen (homolog der dorsalen Rückenmarkscommissur). Die Comm. ansulata ist unter das Cerebell. gerückt, ihr Bau läßt die Homologie mit dem Pons annehmbar erscheinen. Die Commissuren im Bereich des Bodens des 3. Ventrikels sind verschwunden oder stark reducirt. Von den Hirnnerven konnte IV und VI nicht aufgefunden werden. Die Optici, welche auch Fasern vom Boden des 3. Ventr. erhalten, gehen ein echtes Chiasma ein. Den Schluß des Aufsatzes bilden Betrachtungen über die morphologische Natur des Tubercul. impar und die Deutung der verschiedenen Theile des Fischgehirns.

Über das Gehirn der Knochenfische vgl. auch **G. Fritsch**.

Das luxuriös ausgestattete Werk **Mason**'s bringt auf 113 Tafeln in vorzüglichen Lichtdrucken z. Th. stark vergrößerte Querschnitte durch Gehirn und Rückenmark verschiedener Amphibien und Reptilien aus allen Ordnungen, denen außer der Tafelerklärung nur eine kurze Einleitung vorausgeschickt ist. Bemerkenswerth dürfte sein, daß der Autor eine große Zahl von vergleichenden Messungen der Kerne der motorischen Ganglienzellen der Vorderhörner und der motorischen Gehirnnervenkerne angestellt hat und findet, daß ihre Durchschnittsgröße bei demselben Individuum proportional der Stärke der versorgten Muskelgruppen ist.

Die Untersuchung des Gehirns einer *Python*-Art, deren Resultate uns **Lussana** liefert, beschränkt sich fast ganz auf die gröbere Anatomie. Die Tractus und Bulbi olfactorii sind sehr entwickelt, ein besonderer Lobus olfactorius ist jedoch nicht zu unterscheiden. Das Mittelhirn ist (nach Verf. auch beim Aal) nicht nur durch eine Längs-, sondern auch durch eine Querfurche getheilt, sodaß man wirklich von Vierhügeln reden kann, welche hier noch Ventrikel in ihrem Inneren entwickeln. Die Zirbel ist sehr gut entwickelt. Die Beschreibung der dünnen Mantelschicht des Großhirns, an welcher eine graue Rindenschicht sich nicht abgrenzt, der Großhirnganglien, des Kleinhirns und der Medulla bietet nichts Erwähnenswerthes. In Bezug auf die ausgedehnten vergleichend-anatomischen, physiologischen etc. Excurse müssen wir auf das Original verweisen.

Über das Gehirn von *Tropidonotus* vgl. **Leydig** (2).

Nach einigen allgemein orientirenden Bemerkungen über das Großhirn der Vögel gibt **Bumm** eine Reihe von tabellarisch geordneten Gewichtsbestimmungen, bevor er zur Beschreibung übergeht. An dem hinteren Rande der Großhirnbasis,

welches das Mittelhirn in sehr verschiedener Ausdehnung, übrigens keineswegs immer überragt, springt ein verschieden entwickelter, selten nicht abgrenzbarer Höcker, der »hintere« Basalhöcker« vor, dessen vordere Grenze Merkel's »Fossa Sylvii« ist. Die Bulbi olfactorii sind relativ verkümmert. Eine complete Homologie zwischen dem »basalen Markbündel« der Vögel, dessen Verlauf beschrieben wird, und dem Tract. olfactor. der Säuger findet jedenfalls nicht statt. Der schon älteren Zootomen bekannte (nicht constante) Wulst der dorsalen Großhirnoberfläche wird genau beschrieben, sodann auf einige querverlaufende Markstreifen aufmerksam gemacht, welche von der strahligen Scheidewand stammen. An der Hinterfläche wird eine spiralförmig zur Basis hinübergekrümmte graue Hervorragung als »Spiralwulst« aufgeführt; der »vorderen Commissur«, »Meckel's Balkenrudiment« und der »Hirnschenkel« wollen wir hier nur im Vorbeigehen gedenken. Das wichtigste Gebilde der medialen Großhirnoberfläche ist eine strahlenförmig ausgebreitete Markdecke, die »strahlige Scheidewand«; ihre gesammte Fasermasse convergirt schließlich zu einem Bündel (»Markbündel der strahligen Scheidewand«), das vor der Commiss. ant. zur Basis herabsteigt und sich bis in die Gegend zwischen Zwischen- und Mittelhirn verfolgen läßt. Die Seitenventrikel (»Großhirnkammer«) stehen durch eine Öffnung hinter der vorderen Comm. (Foramen Monroi) mit der Höhle des Zwischenhirns in Verbindung. Die Beschreibung der Form und der Wände der Ventrikel müssen wir hier übergehen. Der außerordentlich stark entwickelte Streifenhügel entspricht dem der Säuger nicht, denn die hier so bezeichnete Masse ist gleich Hemisphäre minus Rindenüberzug; Nucleus caudatus und Linsenkern sind als besondere graue Massen nicht nachzuweisen. — Die mikroskopische Untersuchung der Großhirnrinde ergibt zunächst eine ziemlich vollständige Übereinstimmung zwischen der Structur der Riechhöcker bei Vögeln und Säugern, während die übrige Großhirnrinde der Vögel ein verhältnismäßig »defectes« Gebilde ist, welches theilweise wenigstens (»Streifenhügelrinde«) einen eigenthümlichen Bau zeigt. Die einzige nennenswerthe Entwicklung eines Marklagers der Rinde ist die strahlige Scheidewand. Aus dem eingehend geschilderten histologischen Bau dieses Gebildes wird gefolgert, daß alle bisherigen Homologisirungsversuche der Begründung entbehren. Die Einstrahlung der Fasersysteme des Hirnschenkels in den Streifenhügel und die Streifenhügelrinde ist eine so complicirte, daß von einem Referat Umgang genommen werden muß; ein zwischen den verschiedenen Faserschichten befindliches linsenförmiges Feld von großem Markreichthum (»Markfeld«) ist vielleicht dem Linsenkern der Säuger homolog. Ein Theil der Fasern der vorderen Commissur, welche den Hinterhörnern der Säuger entsprechen, strahlt in den Mandelkern aus, den Vorderhörnern entsprechende Hirntheile fehlen. Das zweite Bündel, das im Mandelkern entspringt, ist die »dorsale Hirnschenkelabtheilung«, die dorsalste Lage der Hirnschenkelhaube, sodaß also eine Haubenabtheilung ihren Ursprung im Großhirn hat. Meckel's Balkenrudiment ist nichts weiter, als eine Commissur der Ventrikelwand, welche sich ganz ebenso auch bei den Reptilien findet. Das »basale Markbündel« endlich stellt wahrscheinlich eine Verbindung der vorderen ventralen Streifenhügelrinde mit dem sagittalen Mark und durch dieses mit dem Hirnschenkel her, ein kleinerer Theil seiner Fasern nimmt auch wohl den Riechhöcker mit in diese Verbindung auf.

Über die Lobi optici der Vögel vgl. **Bellonci** (2).

Cope (13) beschreibt nach Steinkernen die Gehirne von 2 eocänen Säugern (*Phenacodus primaevus* und *Periptychus rhabdodon*). Besonders das erstere trägt die gewöhnlichen Züge des eocänen Säugerhirns, nämlich relative Kleinheit des Großhirns (Andeutungen von Windungen!) bei starker Entwicklung des Kleinhirns und der Lobi olfactorii. Bei *Periptychus* waren die Lobi olfact. enorm, von

den Hemisphären wenig abgegrenzt. Das Mittelhirn lag ganz frei, eine Fissura Sylvii war nicht zu finden.

Auch **Bruce** bestätigt den Satz, daß die Gehirne tertiärer Säuger relativ viel kleiner, als die der lebenden waren. Doch hatte *Megencephalon primaevus* ein verhältnismäßig wohl entwickeltes Großhirn mit Windungen, das das Cerebellum größtentheils zudeckte.

Nach der gewöhnlichen Annahme sollte ein Pulvinar thalami den Säugern mit Ausnahme der Primaten fehlen, während das Corp. geniculatum lat. bei ihnen durch ein von dem gleichnamigen Organ der Primaten in der Structur sehr abweichendes Gebilde vertreten sein sollte. **Tartuferi** haben seine Untersuchungen zu einem anderen Ergebnisse geführt. Er findet an einer beträchtlichen Anzahl von Säugern Folgendes. Die Fasern des Tractus optic. strahlen in eine Bildung aus, welche er als »formazione mista« bezeichnet, weil hier die Fasern graue Substanz theils durchziehen, theils mit einem peripherischen Marküberzug bekleiden. Hinter und etwas unter dieser Formation findet sich ein zweites, nach seiner Zusammensetzung als »formazione grigia« bezeichnetes Gebilde, das sich zwischen Corp. geniculat. post. und der gemischten Formation einschiebt; die Sehnervenfasern versehen dasselbe theils mit einem Marküberzug, theils strahlen sie darin ein. Aus den Lagebeziehungen und dem Verhältnis zu den Sehnervenfasern geht nun hervor, daß die gemischte Formation dem Corp. genicul. lat., die graue dem bisher vermißten Pulvinar thalami der Primaten entspricht. Auch der histologische Bau bestätigt diese Deutung, übrigens sind die Ganglienzellen des Pulvinar durch die Zahl, Feinheit und reiche Verzweigung ihrer Ausläufer ausgezeichnet. Zum Schluß wird auf die etwas verschiedene Lage der Gebilde (in Bezug auf die Medianebene des Gehirns) hingewiesen, wonach die Corpp. geniculata med. und lat. der Primaten bei den niedrigeren Säugern zu ant. und post. werden. Zur Erklärung dieser Lageverschiedenheiten wird eine phylogenetische Drehung angenommen, welche, nach dem Befunde an einem menschlichen Embryo zu urtheilen, auch noch ontogenetisch nachweisbar ist.

Kowalewsky's Arbeit ist hauptsächlich einer Restitution der Meynert'schen Lehre von der Verbindung des Linsenkernes mit dem Stabkranze gewidmet gegenüber den Angriffen, welche dieselbe neuerdings durch Wernicke erfahren hat. Zu dem Zwecke wurden die Gehirne vom Menschen und einer Anzahl Säuger aus verschiedenen Ordnungen untersucht. K. findet das Eintreten von Fasern aus der Corona radiata, Capsula interna und externa in das äußere Glied des Linsenkernes bei Thieren sogar außerordentlich deutlich, aber auch beim Menschen, wenn auch nicht immer nachweisbar. Das 2. und 3. Glied des Linsenkernes erhalten Fasern von ebendaher theils direct, theils durch Vermittlung der vorhergehenden Glieder. Linsenkern und Nucleus caudatus, welcher bisweilen auch Bündel aus dem Stabkranz erhält, sind zusammengehörige Gebilde, die zusammen ein Ganglion (das des Vorderhirns) bilden.

Meynert vertheidigt seine Anschauungen über die Verbindung zwischen Linsenkern und Großhirnrinde gegen die von Wernicke dagegen vorgebrachten Einwendungen. (Vgl. auch **Kowalewsky**.) Er macht im Anschluß daran darauf aufmerksam, daß die starke Entwicklung des Linsenkernes immer mit stark entwickelten vorderen Extremitäten zusammenfällt (Primaten, Chiropteren).

Rogner hat sich die Aufgabe gestellt zu untersuchen, inwieweit die Windungen der Großhirnoberfläche bei einzelnen Säugern constant, resp. wie weit die Variationsgrenzen sind. Indem er in der Nomenclatur größtentheils Krüg folgt, unterscheidet er 2 Grenzfurchen, welche niemals variiren, und 2 mehr oder minder variirende, aber constante Hauptfurchen, und 3 stark variirende und inconstante Nebenfurchen. Die genaue Beschreibung der einzelnen Furchen bei *Ovis* und *Sus*,

nebst den beobachteten Variationen, entzieht sich einer kurzen Wiedergabe, die Hauptresultate, zu denen Verf. kommt, sind folgende. Vollkommene Symmetrie der Furchen wurde beim Schwein nicht häufig, beim Schaf niemals beobachtet, ja selbst annähernde Symmetrie ist bei dem übrigens auch weit stärker variirenden Schaf selten. Beim Schwein ist die Fissura coronalis constant durch die Fiss. cruciata mit der Fiss. splenialis verbunden, ferner der hintere laterale Fortsatz der Fiss. ansata mit der Fiss. suprasylvia, beim Schaf nicht. Die Fiss. ansata endlich ist beim Schwein mit der Fiss. splenialis verbunden, während sie beim Schaf frei endet. Zwischen diesen für typisch gehaltenen Unterschieden vermitteln aber nun die beobachteten Varianten so, daß sie meist vollständige Übergänge bilden, sodaß ihnen Verf. eine tiefere Bedeutung, als die gewöhnlicher Varietäten zuzuschreiben geneigt ist. Den Schluß der Abhandlung bilden einige Bemerkungen über die Balkenwindungen bei verschiedenen Säugern.

Beevor stellte mit Hilfe verbesserter Methoden (Weigert's Säurefuchsin) endgültig fest, daß jede Purkinje'sche Zelle der Kleinhirnrinde mit einer isolirt verlaufenden ungetheilten markhaltigen Nervenfaser in Verbindung steht. Außer diesen besteht aber in der Körnerschicht ein Plexus mit einander anastomosirender markhaltiger Fasern. In der Körnerschicht wird das Vorkommen von 2 Zellarten (Denissenko) bestätigt, die Hämatoxylinzellen mit großem Kern, wenig Protoplasma und zahlreichen feinen Fortsätzen, welche zur Neuroglia gerechnet werden, und die Eosinzellen, deren Zellnatur Verf., da er keinen Kern darin finden konnte, zweifelhaft geblieben ist. Die Grundsubstanz der molecularen Schicht besteht aus einem feinen Netzwerk von Neurokeratin, dessen Maschen von Myelin ausgefüllt sind. Dieses Neurokeratinnetz bildet um die Ganglienzellen und die von ihnen abtretenden Ausläufer dichte korbartige Scheiden. Für die Fasern der molecularen Schicht ließ sich ein Zusammenhang mit dem Plexus der Fasern 2. Ordnung der Körnerschicht nachweisen. Verf. nimmt an, daß die Fibrillen des Achsencylinderfortsatzes der Purkinje'schen Zellen in die verzweigten Fortsätze übertreten und in ihnen unter allmählicher Auffaserung bis zur Peripherie verlaufen. Diese Endfasern sollen dann umbiegen und nach mannigfaltigen Schicksalen (Plexusbildung) wieder zu den Markstrahlen zurücklaufen. Angestellt wurden die Untersuchungen an Säugern und Vögeln, vorzugsweise jedoch am Hunde.

Beauregard gibt eine eingehende Beschreibung des Gehirnes von *Balaenoptera Sibbaldii* auch mit Berücksichtigung der fötalen Verhältnisse. Die Nomenclatur der Gehirnwindungen ist die Broca'sche. Der fast kreisrunde Umriß des fötalen Gehirns weicht im Erwachsenen einem länglich ovalen mit bedeutender Verschmälerung nach vorn, was auf einem Zurückbleiben des Stirnlappens im Wachsthum beruht. Die Medulla ist durch starke Entwicklung der Vorderstränge, hinter denen die Oliven verschwinden, und der Corp. restiformia ausgezeichnet; im vorderen Theil bilden Fibrae arciformes einen »Avant-pont« (Brücke). Die stark entwickelten Vierhügel und Hypophyse bieten nichts Bemerkenswerthes, am Balken ist ein Knie nicht ausgebildet. Das Kleinhirn liegt frei und seine verhältnismäßig großen Hemisphären sind fast kugelig. Die Großhirnwindungen lassen auffallende Beziehungen zu Ungulaten, besonders zum Pferde, erkennen. Der Lobus olfactorius ist vorhanden, aber wenig entwickelt, der Lobus hippocampi sehr rückgebildet und von den Parietalwindungen nicht scharf getrennt, worauf wieder die Weite der Fissura Sylvii beruht, der Lob. corp. callosi ist stark entwickelt und vielfach gefaltet. Die Windungen des Mantels sind sehr regelmäßig von vorn nach hinten angeordnet und durch wenig Anastomosen mit einander verbunden; dagegen spaltet sich jede Windung sehr regelmäßig in der Hinterhauptsregion in 2—3 secundäre, welche vielfach mit einander zusammenfließen. Die longitudinale

Richtung der Windungen beruht auf der schwachen Ausbildung des Stirnlappens, in Folge wovon es auch nicht zur deutlichen Sonderung eines Schläfen- und Hinterhauptslappens kommt. Der vorzüglichste Ungulatencharacter des Gehirns ist aber die »Scissure pariétale limbique«, welche nicht unterbrochen ist, außer wo an der Basis der »pli de passage rétrolimbique« die Parietalwindungen mit dem Lobus corp. callos. verbindet.

Über das Gehirn des *Tapirus indicus* s. **W. N. Parker** (2), über das von *Hydropotes* **Forbes**.

b. Rückenmark und Sympathicus.

Über das Rückenmark der Fische im Allgemeinen s. **Baudelot**.

Onodi verfolgte den Verlauf der cerebrospinalen Nervenfasern im Sympathicus des Pferdes, indem er das Bindegewebe durch die Anwendung von Verdauungsmethoden lockerte. Er findet, daß die Fasern der Rami communic. der 6—7 obersten Brustganglien größtentheils nach aufwärts, von da ab größtentheils nach abwärts sich begeben, letztere, um hauptsächlich in den N. splanchnicus maj. und min. überzugehen. Der größte Theil der Fasern des 11.—14. R. communic. sind bis zum Diaphragma zu verfolgen. Die grauen R. communic. treten mit dem Haupttheil ihrer Fasern zu den vorderen Wurzeln. Die in den Lumbartheil des Sympathicus eintretenden cerebrospinalen Fasern ziehen ebenfalls meist nach abwärts und gehen in peripherische Äste zum Plexus mesent. infer. über, um schließlich die Zweige des letzteren zu Blase und Mastdarm zu bilden. Die Erörterung weiterer Verbindungen zwischen Sympathicus und Spinalnerven geht zu sehr in histologische Details ein, um hier anders als erwähnt zu werden.

Allen findet bei den Amphibien das Bindegewebe in der Umgebung des Centralcanals des Rückenmarks ungewöhnlich stark entwickelt. Bei den Ophidiern fehlen die hinteren Wurzeln oder sind rudimentär. Bei den Cheloniern sind die großen Zellen der Hinterhörner nur sparsam vorhanden, der Sulcus ant. sehr weit, und die Commissur stark entwickelt. Einige Angaben über den Faserverlauf sind Ref. beim Mangel der Abbildungen unverständlich geblieben.

Klaussner's Untersuchung des Rückenmarks des *Proteus* entnehmen wir folgende Angaben. Das Rückenmark ist dorsoventral plattgedrückt, die Sulci longitudinales, ebenso wie Hals- und Lendenanschwellung, nur schwach ausgesprochen. Der Centralcanal besitzt ein starkes mehrschichtiges Epithel, dessen innere Lagen als kegelförmige, dessen äußere als Spindelzellen beschrieben werden. Alle diese Zellen haben nach außen gerichtete radiäre Fortsätze und sind zweifellos nervöser Natur. Von diesem Epithelstratum gehen 4 Faserbündel aus, von denen das ventrale bis zum Grunde des Sulcus zieht, sich dann spaltet und nach unvollständiger Kreuzung in die Fasern der weißen Substanz umbiegt, das dorsale sich ebenfalls theilt und in eine Gruppe von Ganglienzellen am Ursprung der dorsalen Wurzeln sich verliert, während die lateralen sich im Reticulum der grauen Substanz auflösen. Ein medianer starker Faden geht zum Sulcus long. post., um dort in einem Korn zu endigen, unter welcher Bezeichnung Verf. kleine Ganglienzellen mit großem Kern, wenig Protoplasma und kurzen feinen Fortsätzen versteht. Während sonst die Hauptmasse der grauen Substanz aus dem »Reticulum« besteht, finden wir an der Grenze gegen die weiße Zellanhäufungen, und zwar in Gestalt der gewöhnlichen Ganglienzellen in den Vorder- und Hinterhörnern, von denen die der Hinterhörner bei weitem die größeren sind. Der Ursprung der schwächeren ventralen Wurzeln bleibt unsicher, die dorsalen stammen wie gewöhnlich von den Ganglienzellgruppen der Hinterhörner, wozu auch noch Fasern aus anderen Quellen, unter anderem von dem Epithel des Centralcanals kommen. Eine dorsale Commissur der hinteren Wurzeln existirt nicht. Die Hauptmasse der weißen Sub-

stanz machen natürlich Nervenfasern verschiedenen Kalibers aus. Die stärksten finden sich in den Vordersträngen, die feinsten in den Hintersträngen. Wirkliche Fasern treten nur vereinzelt auf. Im Sacraltheil treten die Stärkeunterschiede der Nervenfasern zurück, im caudalen Abschnitt verschwinden nach und nach alle Gewebselemente bis auf die epithelial-nervösen des Centralcanals. Der Rückenmarkscanal ist sehr weit, wird aber größtentheils von fetthaltigem Bindegewebe ausgefüllt. Eine Arachnoidea ist nur durch spärliche Bindegewebsstränge zwischen beiden Meningen repräsentirt. Ein Vergleich mit dem Rückenmark des Axolotls ist hier ohne tiefergehendes Interesse, mit Bezugnahme auf die Ontogenie des Rückenmarks kommt Verf. schließlich zu dem Resultat, daß »das Mark des erwachsenen *Proteus* den embryonalen Character des Markes der höheren Wirbelthiere in ausgeprägterem Grade zeigt, als von irgend einem anderen Vertebraten bekannt ist«.

c. Peripherisches Nervensystem.

Über die Nerven der hinteren Extremitäten von *Ceratodus* s. **Davidoff,** über das peripherische Nervensystem der Fische **Baudelot.**

Der erste Abschnitt des **Brenner**'schen Aufsatzes, welcher sich mit dem Verlauf der N. laryngeus inf. bei einigen Aortenvarietäten beschäftigt, hat nur anatomisches Interesse. Die Resultate des zweiten Abschnitts, in welchem Untersuchungen über den Verlauf der genannten Nerven bei einer Reihe von Vögeln und Reptilien mitgetheilt werden, faßt Verf. selbst in dem Satze zusammen, daß der N. laryng. inf., um vom Stamme des Vagus zu seinem Bestimmungsorte zu gelangen, sich um den untersten, letzten der erhaltenen Aortenbogen herumschlingt, und daß, wenn er sich um den fünften Bogen schlingt, er nach außen vom Abgange des Pulmonalastes liegt. Verf. weist ferner nach, daß beim Hühnchen schon am 4. Tage der Vagusstamm angelegt ist; es wird daher leicht verständlich, wie die zur Trachea etc. abgehenden Zweige mit der wachsenden Entfernung des Herzens und der Aortenbögen von einander sich zu einem langen rückläufigen Ast ausziehen müssen, dessen Bogen aber schon bei den Amphibien ganz unbedeutend ist.

Brooks gibt nach der Zergliederung von 6 Exemplaren von *Inuus macacus* eine genaue Beschreibung von dessen Plexus brachialis und stellt zum Schluß die Unterschiede zwischen ihm und dem menschlichen zusammen. Dieselben bewegen sich jedoch, wie zu erwarten war, in solchen Details, daß wir Abstand nehmen, sie hier zu wiederholen. Der wichtigste dürfte noch der sein, daß der Phrenicus niedriger (4.–6. Cervicalnerv) als beim Menschen (3.–5.) entspringt.

Die rein physiologische Abhandlung von **Ferrier** enthält die Angabe, daß beim »Affen« [genus? sp.?) sich auch Fasern des 2. Thoracalnerven an der Bildung des Plexus brach. betheiligen, was beim Menschen nur als Varietät vorkommt.

Viti fand unter 80 Beobachtungen an Kaninchen in 75 Fällen den Ram. cardiacus n. vag. (N. depressor) aus dem Laryngeus sup. entspringen und nur 2 mal einen doppelten Ursprung aus dem Laryng. sup. und dem Vagus. In 2 Fällen erhielt er auch eine Wurzel vom Sympathicus.

Über den Plex. lumbosacral. und pudend. der Insectivoren s. **Leche,** über peripherische Nerven des Chimpanse **Sutton** (2), über den N. medianus **Testut** (5), über den Ram. cardiacus n. vagi **Wooldridge** (2).

Nervenendigungen in der Haut s. diese, über Nervenendigungen in der Mundhöhle der Teleostier s. **Leydig** (1), in der Zunge von *Ornithorhynchus* **Poulton** (2), von *Perameles* **Denselben** (1), in der Gaumenschleimhaut des Frosches s. **Stirling and Macdonald,** in der Cardia **Openchowski** (1), im Kehlkopf **Simanowsky,** im Herzen s. die Abhandlungen von **Openchowski** (2), **Vignal, Löwitt, Wooldridge** (2), im quergestreiften Muskel **Gessler,** im Ciliarmuskel **Grünhagen.**

Nachtrag. **Ciaccio** (1) findet an den quergestreiften Muskeln von *Torpedo* außer den gewöhnlichen Endscheiben noch eine andere seltenere Art der Nervenendigung, Träubchen, die aus wiederholter Theilung markloser Fasern hervorgehen — vielleicht Entwicklungsstadien der Endscheiben. Die letzteren selbst stehen mit der contractilen Substanz in gar keiner oder nur sehr loser Verbindung. Zwischen den Verzweigungen der in die Platte eintretenden Nerven wurden Körperchen bisweilen mit Ausläufern gefunden, die der Verf. für bindegewebiger Natur hält. Die letzten Endigungen der Nerven in den Endscheiben sind körnchenähnliche Gebilde, welche traubenartig gruppirt sind. Die granulirte Substanz, welche Verf. für eine besondere Modification der embryonalen Bindesubstanz erklärt, findet sich besonders um diese Trauben angehäuft.

G. Sinnesorgane.

a. Geruchsorgan.

(Tastorgane s. unter Haut, Geschmacksorgan s. unter Mundhöhle.)

Wright leugnet nach einer Untersuchung der Jacobson'schen Organe an *Eutaenia sirtalis* das Vorkommen von Drüsen im Jacobson'schen Organ. Es besteht vielmehr eine vollkommene Übereinstimmung zwischen den tieferen Schichten des Riechepithels und des Epithels der dorsalen Wand des Jacobson'schen Organs. W. nennt diese Schicht »Kernschicht« (Nuclearstratum) und läßt es ungewiß, ob er sie den eigentlichen Riechzellen zurechnen oder für eine eingeschobene Ganglienzellenschicht erklären soll. Jedenfalls ist die drüsige Form der tieferen Epithelschichten durch Einwucherung desselben in die Schleimhaut zwischen die Massen des stark entwickelten Capillarnetzes hinein zu erklären. Auch die starke Versorgung mit Olfactoriusfasern spricht gegen den drüsigen Character der epithelialen Zellsäulen.

b. Gehörorgan.

Über das Gehörorgan der Vertebraten vergl. **Ferré**, **Retzius** (1), über das acustische Epithel **Tafani** (1).

Der als Fenestra vestibuli cartilaginei bekannte Recessus im Labyrinth der Selachier liegt nach **Howes** (2), nur von einer dünnen elastischen Membran geschlossen, unmittelbar unter der Haut, sodaß er physiologisch als Tympanum aufzufassen ist.

Canestrini e Parmigiani beschreiben sehr genau die äußere Form und die Masse der Otolithen einiger Ganoiden und einer großen Anzahl von Knochenfischen. Allgemeine Resultate hat die Arbeit, von der sich kein Auszug geben läßt, nicht, sondern es wird nur der schon von Cuvier aufgestellte Satz bestätigt, daß die Otolithen systematische Verwerthung finden könnten, so scharf unterscheiden sie sich bei den einzelnen Species. Beigefügt ist das Resultat einer chemischen Analyse von A. Fischer, wonach die Otolithen 96–98% kohlensauren Kalk enthalten je nach der Species; das übrige ist organische Materie. Von einer Benutzung des anscheinend recht vollständigen Litteraturverzeichnisses, das die Arbeit schließt, ist in ihr selbst nichts zu spüren.

Den vielen bekannten Modificationen der Verbindung zwischen Schwimmblase und Gehörorgan bei Teleostiern reiht **T. J. Parker** (2) eine neue an. Bei *Motella* ist die Hinterwand des Schädels zu beiden Seiten des Foramen magn. von einer Öffnung durchbrochen, die von der Hinterwand des Labyrinths geschlossen wird (»Gehörfontanellen«). An diese legen sich polsterförmige Verdickungen der beiden vorderen Fortsätze der Schwimmblase dicht an, während diese lateralwärts an einer Stelle — unter dem Operculum — bis unmittelbar unter das hier sehr verdünnte

Integument reichen. Die beiden »Hörner« der Schwimmblase werden durch knöcherne Scheiden fixirt, die durch Fortsätze des Occipit. basil., der Parotica und Opisthotica gebildet werden.

Über das Gehörorgan der Batrachier vergl. **Chatin** (2).

Retzius (2) liefert eine genaue Beschreibung des noch immer schlecht bekannten menschlichen häutigen Labyrinthes, welche gleichmäßig auf äußere Form und Topographie, aber nicht auf Histologie eingeht. Eines Auszugs ist die verdienstvolle Arbeit nicht fähig.

Zuckerkandl findet an dem Tensor tymp. des Menschen, für welchen im Übrigen die meisten der Magnus'schen Angaben bestätigt werden, 2 Portionen, eine größere laterale, die direct in die Sehne übergeht, und eine schwächere mediale, die sich an den Process. cochlearis heftet. Bei den untersuchten Säugern liegt der ganze oder bei weitem größte Theil des Muskels in einem Grübchen der Felsenbeinwand, wovon sich noch eine (beim Menschen allein vertretene) Pars tubaria absondern kann (Schaf, Hase). Wie schon älteren Autoren bekannt war, besteht der Tens. tymp. der Thiere größtentheils aus Bindegewebe und Fett, aber auch die spärlichen Muskelfibrillen sind zum Theil in fettiger Degeneration begriffen. Verf. meint, daß der Tensor, als ehemaliger Kiefermuskel, noch in alter Stärke angelegt, aber nur noch so weit muskulös ausgebildet wird, als es das Bedürfnis erheischt.

c. Auge.

a. Augapfel und N. opticus.

Dogiel untersuchte die Retina von *Acipenser*-Arten. Er unterscheidet an ihr von außen nach innen 12 Schichten, nämlich 1) Pigmentschicht, 2) Stäbchen- und Zapfenschicht, 3) Körnerschicht, 4) Membr. limit. ext., 5) äußere subepith. gangl. Schicht, 6) Schicht der Nervenansätze, 7) Schicht der sternförmigen Zellen, 8) mittlere gangl. Schicht, 9) Schicht des Neurospongium, 10) Innere gangliöse Schicht, 11) Nervenfaserschicht, 12) Membr. limit. int. Davon sind 1, 2, 3 epithelialer, 5, 6, 8, 10, 11 nervöser, 4, 7, 9, 12 bindegewebiger Natur. Von 1) ist zu bemerken, daß von der inneren Oberfläche der Pigmentzellen aus sich Fortsätze zwischen Zapfen und Stäbchen einschieben und eine Art von Scheiden für dieselben bilden. An den 2) Zapfen und Stäbchen werden Innen- und Außenglieder unterschieden. Das Innenglied der Stäbchen enthält den Kern und das »Ellipsoid« und geht nach innen in den einfachen oder verzweigten Fuß über, der mit einer kegelförmigen Anschwellung endigt. Das Innenglied der Zapfen, das durch pallisadenartig gestellte feine Nadeln an der Limit. ext. befestigt ist, enthält den Kern, ein Ellipsoid, einen Fetttropfen und einen convex-concaven Körper. Die längeren getheilten oder ungetheilten Zapfenfüße laufen ebenfalls in einen Endkegel aus. — Die äußere subepithel. gangl. Schicht fehlt allen übrigen Wirbelthieren, ihre multipolaren Ganglienzellen entsenden äußere, innere und seitliche oder horizontale Fortsätze, von denen die ersteren in pinsel-, knopf- oder kolbenförmigen Gebilden enden, welche sich an die Limit. ext. heften; die seitlichen theilen sich vielfach (ohne mit einander zu anastomosiren) und ihre Endäste heften sich höchstwahrscheinlich mit »zitzenförmigen« Verdickungen an die Füße der Sehzellen (Schicht der Nervenansätze). Die sehr langen ungetheilten inneren Fortsätze endlich lassen sich bis in das Neurospongium verfolgen. Die mittlere gangliöse Schicht (innere Körnerschicht der Autoren) reicht von der Schicht der Nervenansätze bis an das Neurospongium und besteht aus zerstreuten Ganglienzellen, an denen ebenfalls äußere, innere und seitliche Fortsätze unterschieden werden können, deren Verlauf und Endigung ein ganz ähnlicher, wie bei der äußeren gangliösen Schicht ist. Der Verlauf und die Endigungsweise der

Fortsätze der Zellen der inneren gangliösen Schicht wurde nicht sicher erkannt, doch glaubt Verf., daß sämmtliche 3 Ganglienzellenschichten nicht scharf von einander zu trennen sind, und faßt sie als Ganglion retinae zusammen. — Von dem Stützapparat sind besonders wichtig die Radialfasern, welche zwischen beiden Membr. limitantes durch die ganze Dicke der Retina ausgespannt sind und mit denen ein System von Scheiden für die Kerne der Sehzellen, die Ganglien der subepithelialen Schicht und ihrer Forsätze etc. zusammenhängt. Die Schicht der sternförmigen Zellen ist doppelt, die obere (äußere) Schicht gleicht mit ihren großen Zellen mit kurzen Fortsätzen mehr einer Membr. fenestrata, die Zellen der unteren Schicht haben dagegen deutliche Sternform. Der Raum zwischen beiden Schichten war mit geronnener Lymphe erfüllt. Das Neurospongium endlich besteht aus einem Filz feinster Fäserchen.

Über das Auge von *Fierasfer* vergl. **Emery** (1), über das von *Xiphias* **Ciaccio** (2), s. unten p 90.

Wälchli untersuchte an *Fringilla linearia*, Taube und Huhn die Vertheilung der bunten Ölkugeln in der Netzhaut mit Methoden, deren Feinheit der Engelmann'schen Schule würdig ist. Er macht zunächst von Neuem auf die wenig beachtete Thatsache aufmerksam, daß eine Gegend der Netzhaut im hinteren oberen Quadranten der Spitze des Pectens gegenüber von elliptischer Begrenzung, sich durch röthliche Färbung vor der übrigen Netzhaut auszeichnet (»rothe Feld«). Die Untersuchung richtete sich hauptsächlich auf die Farbe der Kugeln, ihre Größe und ihre numerische Vertheilung in Fläche und Tiefe in den einzelnen Regionen der Netzhaut. Es werden rothe, orange, gelbgrüne (letztere nur in der Peripherie) und farblose oder sehr schwach gefärbte unterschieden. Absolut die meisten, aber auch die kleinsten Kugeln hat die Macula lutea, in den peripherischen Netzhautpartien finden sich etwa 4 mal weniger, dafür aber auch größere Kugeln. Im »rothen Feld« konnte eine enorme Vermehrung der rothen und orange Kugeln constatirt werden. Wegen der an diese Befunde geknüpften physiologischen Erörterungen muß auf das Original verwiesen werden.

Über das Auge der Spheniseiden vergl. **Watson,** über den N. opticus der Crocodile **Tafani** (2).

Ogneff's Untersuchungen über Bau und Entwicklung der moleculären Schicht der Retina sind an Vertretern verschiedener Vertebratenclassen gemacht worden. Die moleculäre Schicht entwickelt sich nach ihm aus Zellen, welche bei Vögeln eine regelmäßige Reihe bilden, bei Säugern unregelmäßig zerstreut sind. An Erwachsenen sind diese Zellen bis auf Reste nicht mehr nachweisbar. Verf. glaubt annehmen zu müssen, daß sämmtliche morphologischen Elemente der Retina von einer bald dicht- bald grobmaschigen »Zwischensubstanz« umgeben sind.

F. W. Hoffmann untersuchte den Bau der Lamina cribrosa an Vertretern aller Vertebratenclassen, hauptsächlich jedoch an Säugern. Er weist nach, daß der bindegewebige Antheil schon bei vielen Säugern zurücktritt und bei niederen Vertebraten fast ganz durch ein mehr minder dichtes Capillarnetz ersetzt wird, das auch bei Säugern nachweisbar ist. Die Wurzeln desselben können aus verschiedenen Quellen (Sclera, Chorioidea, Pialscheide des Sehnerven) stammen. Zwischen Pialscheide und Nerven wie zwischen beiden Blättern der Pialscheide existiren von einem Endothel ausgekleidete Lymphräume. Die Elemente des äußeren Blattes gehen mit dem duralen Antheil der Nervenscheide größtentheils in die Sclera, die des inneren Blattes in die Chorioidea über. Das Capillarnetz der Lamina cribrosa wird theils von den Centralgefäßen des Opticus, theils von Zweigen der Ciliargefäße gebildet, welche hier also direct an der Ernährung der Retina theilnehmen. Der Antheil beider ist ein sehr verschiedener, bei Ratten und Mäusen können die cilio-retinalen Stämme geradezu an Stelle der Centralgefäße treten.

Vossius findet, daß beim Menschen und allen von ihm untersuchten Säugern die Vasa centrall. ret. in dem äußeren unteren Quadranten des Sehnerven in ihn eintreten. Entspricht diese Stelle der Spalte der fötalen Augenblase, so muß, wie aus der Lage derselben hervorgeht, eine Drehung des Sehnerven und Bulbus um etwa 90° nach außen stattgefunden haben. Diese Drehung ist sowohl während der Entwicklung als auch am Erwachsenen nachzuweisen, wobei für die des Bulbus besonders die Lageveränderung des Rectus sup. beweisend ist. Auch Angaben über die Eintrittsstelle des Opticus in den Bulbus bei Säugethieren enthält die Arbeit; ein zweiter Abschnitt, der die Circulationsverhältnisse des Opticus behandelt, hat ausschließlich auf den Menschen Bezug.

Nach **Virchow**'s Untersuchungen erhält die Uvea bei *Tropidonotus* ihr Blut von beiden Endästen der Ophthalmica, der A. ciliaris comm. temp. und nas., welche (eine oder beide) auch die A. hyaloidea abgeben und in ihren asymmetrisch gelagerten Enden zu den Irisarterien werden. Die ganze Oberfläche des Glaskörpers ist mit einem dichten Capillarnetz bedeckt. Die V. hyaloidea, welche als Ringgefäß an der Orb. serrata entsteht, liegt ohne eigene Wände in der Grenzhaut eingeschlossen. Bei Embryonen der *Coronella austriaca* fand Verf. von der Papille einen gefäßhaltigen Zapfen in das Innere des Auges vorspringen, von dessen Vorderende in der Nähe der Linse eine Anzahl Häute in den Glaskörper ausstrahlen.

Über Nervenendigungen im Ciliarmuskel s. **Grünhagen.**

β. Nebenorgane des Auges.

Durch **B. Hoffmann** haben wir eine sorgfältige Bearbeitung der Morphologie der Thränenwege bei Vögeln und Reptilien erhalten, bei welcher neben der Präparation auch Schnittreihen im ausgedehntesten Maße zur Anwendung gekommen sind. Verf. findet bei Vögeln und Sauriern 2, bei Schlangen und Crocodilen dagegen nur 1 Thränenpunkt, dessen Gestalt spaltenförmig ist, die Crocodile ausgenommen, die mit den Säugern in dem Besitz kreisförmiger Thränenpunkte übereinstimmen. Gar kein Thränenleitungsapparat characterisirt die Schildkröten. Gewöhnlich liegen die Thränenpunkte, deren Größe in keinem Verhältnis zu der des Thieres steht, am inneren Augenwinkel, bei den Crocodilen der obere im oberen Augenlid, fast immer ist der obere der größere. Besondere Leitungswege der Thränenflüssigkeit zu den Thränenpunkten fehlen nur den Schlangen (eine durch den geschlossenen Conjunctivalsack leicht verständliche Einrichtung), bei allen übrigen finden sich zu diesem Zweck Rinnen in das Lid eingegraben. Wo diese Gebilde am besten entwickelt sind, bei den Hühnern und Bussarden, treffen wir 2 übereinander liegende Rinnen, an denen sich neben den Thränenpunkten noch blindsackartige Divertikel vorfinden. Die Thränenpunkte führen dann in ihrer Weite entsprechende Thränenröhrchen, die sich zum Thränencanal vereinigen, welcher nicht, wie bei Säugern, noch weitere Abschnitte erkennen läßt, ja, wo nur 1 Thränenpunkt existirt, fällt auch die Scheidung zwischen Thränenröhrchen und -canal weg. Der sog. knöcherne Thränencanal ist sehr verschieden entwickelt. Bei den Vögeln lagert sich der Thränencanal in eine Rinne am unteren äußeren Rande des bisher als Lacrymale, vom Verf. aber als Praefrontale gedeuteten Knochens, der das wahre Lacrymale aus seinen Beziehungen verdrängt und zum Schwinden gebracht hat. Bei den Ratiten hat das Praefrontale wohl die ursprünglichsten Verhältnisse aufzuweisen, es wird theilweise sogar von dem Thränencanal durchbohrt, sodaß ein eigentlicher knöcherner Thränencanal ganz fehlt. Bei den Sauriern, welche im Einzelnen viele Modificationen aufzuweisen haben, verläuft der Thränencanal in einem geschlossenen Knochencanal, der oben vom Lacrymale und Präfrontale (nach der M. Weber'schen Nomenclatur, die Verf.

adoptirt), unten vom Oberkiefer und Nasenknorpel begrenzt wird, während bei den Crocodilen das Praefrontale von der Begrenzung des Canals ausgeschlossen ist. Bei den Schlangen betheiligt sich an der Begrenzung des kurzen, nicht immer geschlossenen Thränencanals auch das Praefrontale. Die Mündung des Thränencanales in die Nasenhöhle ist bei Vögeln durch ein besonderes Knochenstück, den Process. patat. maxill., gestützt. Die größte Abweichung vom normalen Verhalten zeigen die Papageien, veranlaßt durch die große Beweglichkeit des Oberschnabels. Hieran schließt sich eine genaue Beschreibung der Verhältnisse bei Bucerotiden und Hühnervögeln, theilweise mit ausgedehnten Excursen über die Topographie der knöchernen Nasenhöhle. Wir übergehen diesen Abschnitt, ebenso wie den den Sauriern gewidmeten, weil er im Wesentlichen eine Erörterung einiger Differenzen zwischen den Ergebnissen des Verf.'s und seiner Vorgänger (Weber, Born) ist. Die Mündung des sich nach unten erweiternden Thränencanals öffnet sich theils in die Choane, theils in eine zu dem Jacobson'schen Organe führende Rinne. So werden die Verhältnisse bei den Schlangen angebahnt, wo der Thränencanal, der in seinem Verlauf keine Verbindung mit Maxilla und Palatinum eingeht, in den Ausführungsgang des Jacobson'schen Organes mündet. Aus der Beschreibung der Nasenhöhle der Crocodile wollen wir nur hervorheben, daß Verf. im Gegensatz zu Gegenbaur, aber nur in Folge einer weiteren Begrenzung des Begriffs »Muschel«, deren 2 unterscheidet. Der Thränencanal mündet hier in die Nasenhöhle und hat keine Beziehungen zur Rachenhöhle mehr; ein Jacobson'sches Organ konnte überhaupt nicht aufgefunden werden. In einer ausgedehnten »Schlußbetrachtung« wird der Nachweis zu führen gesucht, daß das sog. Lacrymale der Vögel nicht dem der Reptilien, sondern vielmehr dem Praefrontale derselben entspricht. Die allmähliche Reduction des Lacrymale (Saurier) bis zum vollständigen Verlust desselben (Schlangen, Vögel) wird vom Verf. mit der Ausbildung eines beweglichen Oberkiefergaumenapparates bei diesen Vertebratenclassen in Verbindung gebracht.

Die gesammten Thränenwege des Pferdes erreichen nach **Kitt** (2) eine Länge von 25–26 cm. An dem Thränengange lassen sich 3 Abschnitte unterscheiden, der erste im Os nasale ist bedeutend weiter als der 2. im Maxill. sup., welcher, nachdem er in die Nasenhöhle eingetreten ist, dem pm_3 gegenüber sich mit einer scharfen Knickung nach oben wendet und, von Knorpel überdacht, mit mehrfachen Windungen nach der äußeren Nasenöffnung läuft, an deren Grenze gegen die Körperhaut er mündet. Unweit der Knickungsstelle trägt er eine ebenfalls von Knorpel überwölbte blindsackartige Erweiterung. Die Schleimhaut des Thränenganges zeigt Längsfalten, die Mündung ist (ebenso wie die Thränenpunkte) spaltenförmig. Die Thränenröhrchen, deren Wand aus starrem Bindegewebe mit reichlichen elastischen Fasern besteht, convergiren bogenförmig gegen den Thränensack hin. Die Schleimhaut, anfangs glatt, legt sich dann in Längsfalten, sie trägt geschichtetes Cylinderepithel. Muskelfasern kommen weder in ihr noch in ihrer Nähe vor, doch bilden weite Venen in ihrer Umgebung ein förmliches cavernöses Gewebe. Die Wandung des Thränensackes besteht aus einem »lymphadenoiden« Gewebe, das mit dem der Tonsille die größte Ähnlichkeit hat. In der Wand der Ampulle ist ein lockeres areoläres Bindegewebe sehr reichlich entwickelt. Das Epithel wird einschichtig, flimmert aber auch hier nicht. Auch in dem unteren Abschnitt des Thränennasenganges sind der Wand der Schleimhaut Lymphfollikel eingesprengt, gegen die äußere Mündung treten große acinöse Schleimdrüsen in ihr auf. — Beim Rinde trägt das Maxill. sup. nichts mehr zur Bildung des knöchernen Ganges bei, im Übrigen sind die Verhältnisse ähnlich, nur daß der Thränengang im unteren Theil seines Verlaufs zwischen 2 Knorpellamellen liegt, weil zu der von der unteren Muschel gelieferten noch ein Fortsatz vom Flügelknorpel kommt.

Die mikroskopischen Verhältnisse sind denen des Pferdes ähnlich, nur daß das lymphoide Gewebe und das maschige Bindegewebe weit spärlicher entwickelt sind. Die Mündung besitzt Muskelzüge, welche eine Erweiterung derselben bewirken können.

Die Untersuchungen **Kamocki**'s sind vorzugsweise an Nagern, aber auch an anderen Säugern angestellt. Er findet an der Drüse einen modificirt tubulösen Bau, der Ausführungsgang zeigt von der Mündung an nacheinander »geschichtetes Übergangsepithel«, einschichtiges cubisches und einschichtiges Cylinderepithel. In den Ausführungsgang selbst und am Nickhautknorpel in dessen Nachbarschaft münden beim Kaninchen eine Anzahl seröser Drüschen vom Bau der Thränendrüsen. Die Drüsenbläschen ruhen in Körben sternförmiger Boll'scher Zellen, welche sich aber von der Tunica propria nicht scharf trennen lassen. Die Secretionszellen sind mehr cubisch und enthalten das Secret in Form von größeren und kleineren Fetttropfen, welche sie dem Plasma des Drüsenlumens beimischen, ohne selbst zu Grunde zu gehen, in Folge wovon Regenerationserscheinungen auch fehlen. Das Secret der Harder'schen Drüse der Ratte enthält einen rothen körnigen Farbstoff. Trotz der makroskopisch so deutlichen Trennung der Drüse in 2 Portionen bei manchen Nagern sind die histologischen Unterschiede doch unbedeutend. Die Schilderung der Entwicklung läßt Abweichungen von dem gewöhnlichen Entwicklungstypus der Hautdrüsen nicht erkennen; die Secretion beginnt bei Ratten erst nach Öffnung der Lidspalte. Zum Schluß wird betont, daß als Harder'sche Drüse wahrscheinlich 2 gar nicht miteinander homologe drüsige Gebilde zusammengefaßt werden, nämlich erstens die so genannten großen Drüsen der Nager, zweitens Drüsen von ganz anderem Bau bei verschiedenen Säugern, welche nach ihrer Structur vielmehr als accessorische Thränendrüse zu bezeichnen sind. Boim Kaninchen finden sich beide neben einander.

In einer vorläufigen Mittheilung berichtet **Motais** über ausgedehnte vergleichend-anatomische Untersuchungen über die musculösen Hilfsapparate des Auges. Er unterscheidet bei Säugern außer den 6 Augenmuskeln und der Tenon'schen Kapsel noch einen M. suspensor, welcher sich theils mit kreisförmiger Insertionslinie an der Sclerotica hinter den graden Augenmuskeln, theils mit losgelösten Bündeln an der ganzen hinteren Bulbusfläche ansetzt. Der Obliquus sup. und inf. verbindet sich durch Muskelbündel bisweilen mit dem Rect. sup. und der Tenon'schen Kapsel. Die letztere zerfällt wieder in 3 Abschnitte. — Bei den Vögeln sind die geraden Augenmuskeln sehr kurz und die schiefen inseriren sich an den hervorragendsten Punkten des Scleroticalringes. — Bei den Fischen ist der Ursprung des Rect. post. (= ext. der höheren Vertebraten) bis auf den Grund des Augenmuskelcanales zurückverlegt; er ist zugleich der einzige Muskel, welcher sich nahe der Cornea inserirt. Die übrigen Muskeln sind viel kürzer und inseriren sich nahe dem hinteren Pol des Augapfels. Der Obliqu. sup. macht in seinem Verlauf keine Krümmung. Die Tenon'sche Kapsel ist stark entwickelt.

Über den Ciliarmuskel der Reptilien vergl. **Mercanti.**

Nachtrag. **Ciaccio** (2) hat bei *Xiphias* einen Canal entdeckt, der die Iris im Bereich ihres äußeren Randes durchsetzt und sich in die vordere Augenkammer öffnet.

H. Verdauungsorgane.

Über Verdauungsorgane von *Scymnus Lichia* s. **T. J. Parker** (1), von *Fierasfer* **Emery** (1), von *Girardinus* **Jhering**, von *Clarias* **Sørensen**, der Spheniseiden **Watson**, von *Tapirus* **W. N. Parker** (2), von *Hydropotes* **Forbes**, von *Sus salvanius* **Garson.**

a. Mundhöhle. Zunge. Zähne.

Ranvier weist nach, daß die Mund- und Ösophagealschleimhaut der Säuger mit Ausnahme des Epithels der Papill. fungiform. und circumvall. reich an Elaeidin ist und verbreitet sich weiter über die Verbreitung desselben an diesem Orte, weiter auch über das Vorkommen von Elaeidin in Nagelbett und Haarepithel. Die Angabe Waldeyer's, daß Elaeidin sich auch bei Vögeln und Reptilien finde, erfährt Widerspruch.

Gadow (1) gibt eine genaue Beschreibung der Zunge und Zungenmusculatur einiger Vögel, welche durch die Fähigkeit zu saugen ausgezeichnet sind (*Zosterops*, *Certhia*, Nectariinen, Meliphaginen). Er beginnt mit einer Beschreibung des Zungenbeins, welche nichts von besonderem Interesse darbietet. Die Zunge, besonders ihre hornige Scheide, läßt eine Weiterentwicklung von sehr einfachen Bildungen (bei *Zosterops* ist die Spitze in 2 Zipfel ausgezogen, bei *Certhia* in 3 kurze Borsten, während die Seitenränder schneidend scharf sind), bis zu sehr complicirten bei den Nectariinen und Meliphagen erkennen. Hier tritt nämlich nahe der Spitze eine vollständige Trennung der dorsalen und ventralen Hornschicht auf. Die erstere bildet einen tiefen Halbcanal, der aber nach vorn zu verschwindet, worauf die ventrale Hornschicht durch Einwärtskrümmung eine vollständige Röhre bildet. Gegen die Spitze zu sind die Randtheile (bald der innere, bald der äußere Rand) in eigenthümliche, bei jeder Familie characteristisch gestaltete Fortsätze ausgefasert. Noch complicirter ist die Gestaltung der Zunge bei den Meliphagen, bei welchen zuletzt 4–8 Röhren gebildet werden. Die Muskeln der Zunge zerfallen in die Zungenbeinmuskeln (mylo-, serpi-, genio-, stylo- etc. hyoideus) und die Tracheolaryngealmuskeln. Die Differenzen bei den einzelnen Species bieten kein besonderes Interesse, in Betreff der Art ihrer Wirkung und des Mechanismus des Saugacts ziehen wir vor, auf das Original zu verweisen.

Die Zunge des Schnabelthiers hat durch **Poulton** (2) eine genauere Untersuchung erfahren. Die Zunge ist deutlich in 2 Hälften getheilt, von denen die vordere mit Papillen besetzt, die hintere (makroskopisch) glatt ist. An der Grenze zwischen beiden stehen 2 große Hornpapillen, ganz ähnliche Bildungen, wie die sogen. Hornzähne, und hinter ihnen 2 tiefe Gruben, welche die Geschmacksknospen enthalten. Zwei andere Gruben mit Geschmacksknospen liegen weiter hinten vor einer Falte, welche die hintere Grenze der Zunge bildet. Die vordere Hälfte des Zungenabschnittes trägt vorn fungiforme, hinter diesen mehr spitze, secundär verzweigte Papillen, die Zungenspitze ist fast in ihrer ganzen Dicke von tubulösen Schleimdrüsen eingenommen, welche an der Zungenspitze in den Papillen, mehr hinten zwischen ihnen münden. Die Papillen enthalten reichlich markhaltige Nervenfasern und Endkolben (meist mehrere, bis 5), welche den Pacini'schen Körperchen nahe verwandt, aber einfacher gebaut sind, übrigens auch an der Unterseite der Zungenspitze nicht fehlen. Die »hintere Subregion« der vorderen Hälfte zeichnet sich durch das Fehlen terminaler nervöser Endapparate und durch die Complication seines Epithels aus, an welchem nicht weniger als 4 Schichten unterschieden werden. Die Hornzähne sind, abgesehen von einigen Modificationen ihres Rete Malpighii gewöhnliche Hornbildungen. Die hintere Hälfte der Zunge, welche allein Geschmacksempfindungen vermittelt, ist mit zahlreichen feinen haarähnlichen Papillen besetzt, im Epithel finden sich viel verzweigte Bindegewebskörperchen. Der Eingang zu den vorderen Geschmacksgruben kann von einem kreisförmig angeordneten Sphincter geschlossen werden. Die Geschmacksknospen sitzen den Enden von langen, feinen Papillen auf, und zeigen einen eigenthümlich unregelmäßigen Bau. Auch die sie zusammensetzenden Zellen, unter denen sich auch »subepitheliale« Elemente befinden sollen, sind sehr ver-

schieden gestaltet, die eintretenden Nerven (kein Ganglion!) verbreiten sich zwischen ihnen. Die linke Geschmacksgrube war rudimentär und enthielt wenige subepitheliale Geschmacksknospen. Einige Betrachtungen über die Phylogenie der letzteren Organe bilden den Schluß der Arbeit.

Über die Mundhöhle d. Teleostier s. **Leydig** (1), von *Tropidonotus* **Denselben** (2),

Die Arbeit von **Raudnitz** behandelt die Mastzellen. Hier sei nur in Bezug auf die vergleichende Histologie hervorgehoben, daß dieselben in der Zunge des Hundes, der Katze, der Ratte und des Eichhörnchens sehr zahlreich, beim Menschen sehr spärlich sind, während sie beim Kaninchen weder hier, noch irgendwo sonst im Körper angetroffen werden.

Auf der Zunge von *Perameles nasuta* beschreibt **Poulton** (1) zunächst 3 große, im Dreieck gestellte, tief umrandete Papillae circumvallatae. Die Pap. fungiformes finden sich hauptsächlich in 2 Längsreihen gestellt. Während nach außen von diesen nur gewöhnliche Pap. filiformes vorkommen, ist der Raum zwischen ihnen von merkwürdigen Papillen erfüllt, deren oberer Rand mit einem Kranz von sehr langen feinen borstenähnlichen, nach hinten gerichteten secundären Papillen besetzt ist. Die Geschmacksknospen der Papill. circumvall. variiren in Bezug auf Größe und Gestalt weit mehr, als gewöhnlich, zwischen ihnen erheben sich kleine Cutispapillen. Den größten Theil der Papille füllt ein mächtiges Ganglion aus, von dem marklose Fasern nach den Geschmacksknospen ausstrahlen. Auch die eintretenden Nerven sind schon marklos und durch eingestreute kleine Ganglien und einzelne Ganglienzellen ausgezeichnet. In den Papill. fungiform. wurden nur einmal zwei wenig differenzirte Geschmacksknospen gefunden. — Die Papill. filiformes (mit nicht verhorntem Epithel) und die zusammengesetzten Papillen des Zungenrückens werden zu den Tastapparaten gerechnet. Die letzteren, deren Ringwall von secundären Papillen nach vorn gewöhnlich niedriger wird, resp. verschwindet, entsprechen je einer ebenfalls mit secundären Papillen besetzten Cutispapille, doch ist das beiderseitige Verhältnis kein so ganz einfaches. Auch wegen der näheren Kenntnis des Epithels, in welchem Verf. nicht weniger als 6 Schichten unterscheidet (besonders werkwürdig ist das Strat. Malpighii), muß auf das Original verwiesen werden.

Stirling und Macdonald finden in der Gaumenschleimhaut des Frosches zunächst einen gröberen Plexus markhaltiger Nervenfasern, der hauptsächlich von den Verzweigungen des Ramus palat. n. V gebildet wird, und dem sich auch im Allgemeinen die Gefäße in ihrem Verlauf anschließen. In diesen Plexus sind reichlich Ganglien, besonders an den Knotenpunkten eingesprengt, an denen die Spiralfaser sehr deutlich war. Verbindungen der letzteren mit dem geraden Fortsatz oder dem Kern der Ganglienzelle konnten nicht erkannt werden. Der gröbere Plexus geht in einen feineren, wie es scheint, subepithelialen Plexus markloser Fasern über, von denen auch Äste in das Epithel dringen, ohne daß ihre Endigung festzustellen gewesen wäre. Die Schleimhaut wird als lamellös, der Cornea ähnlich gebaut beschrieben, die Fußstücke der Flimmern des Epithels gelten — wie es scheint ist die neuere Litteratur darüber Verf. unbekannt — als Cuticula. Zu den Arterien und Venen treten von Zeit zu Zeit markhaltige Nervenfasern, welche in ihrer Wand ein Netzwerk markloser bilden. Die Capillaren werden meist von zwei marklosen Nervenstämmchen begleitet, welche sie durch Anastomosen mit einem weitmaschigen Plexus umspinnen. Die letzten Endigungen der Nerven wurden in keinem Falle erkannt, ebensowenig in den Drüsen, welche von den Gefäßnerven Zweige erhalten.

Der Aufsatz **Magitot**'s ist größtentheils physiologisch und anatomisch, resp. anthropologisch. Nur in dem »lois morphologiques« überschriebenen Abschnitt werden auch vergleichend-anatomische Thatsachen mit herangezogen. Der Verf.

kommt (ähnlich wie Baume) zu dem Schlusse, daß die Grundform des Zahnes, »le type primordial«, der Kegelzahn ist (beim Menschen Form des Eckzahns und der event. überzähligen Zähne); aus dem Kegelzahn lassen sich alle anderen Zahnformen durch Vervielfältigung und secundäre Verschmelzung ableiten.

Smith hat die Gaumenzähne bei *Rana oxyrrhinus* und *platyrrhinus* an einem großen Material mit Berücksichtigung der Altersunterschiede in Bezug auf Zahl, Größe, Form und Stellung genau untersucht und kommt zu dem Schluß, daß die hierauf gegründeten specifischen Unterschiede nicht aufrecht erhalten werden können.

Dames (2) führt den Nachweis, daß *Ancistrodon*, ein bisher meist für Haifischzähne gehaltenes Fossil, als Schlundzähne von Teleostiern, unter welchen es am meisten denen von *Balistes* ähnelt, zu deuten ist. In einer Anmerkung wird noch mitgetheilt, daß ein Zahn aus dem älteren Tertiär, *Naïsia apicalis* Münster (= *Trichiurides sagittidens* T. C. Winkler), die größte Ähnlichkeit mit den Zähnen des lebenden *Lepidosteus* besitzt.

Annell unterwirft zuerst die Schichten des Schmelzorgans einer näheren Untersuchung und macht darauf aufmerksam, daß die Zellen des inneren Schmelzepithels, deren Basis gezähnelt ist, sich etwas anders verhalten, je nachdem sie schon in die Schmelzsecretion eingetreten sind oder nicht. Die Tomes'schen Fortsätze werden bestätigt, die Existenz eines Schmelzoberhäutchens aber bestritten. Die Zellen des Waldeyer'schen Stratum intermedium sind wahre Stachelzellen, welche mit den Zellen der Gallertschicht, großen Platten mit starken Ausläufern, durch Übergänge verbunden sind, sodaß letztere wohl genetisch von ihnen herzuleiten sein dürften. In Bezug auf die Schmelzbildung wird der Secretionstheorie der Vorzug gegeben. Die sehr genaue Schilderung der Odontoblasten geht vom menschlichen Embryo aus, bei dem 3 verschiedene Kategorien, ebenso viele Entwicklungsstadien darstellend, beschrieben werden; hieran reiht sich die Betrachtung der noch wenig untersuchten Odontoblasten des erwachsenen Menschen, des Kaninchens, des Hundes und des Schweines. In Bezug auf den feineren Bau werden seitliche, Pulpa- und Zahnbeinfortsätze nachgewiesen, von letzteren soll jeder Zelle nur e i n e i n z i g e r zukommen. Bei der Dentinbildung spielt neben der Secretion der Dentinzellen auch die Intercellularsubstanz der Pulpa eine Rolle.

Über die Zahnstructur von *Polyptychodon* s. **Kiprijanow** (1), der Dinosaurier **Dollo** (4).

Cope (3, 4) macht darauf aufmerksam, daß, wie die paläontologischen Befunde lehren, der 3-höckerige Typus des oberen Molars der ältere ist (heute nur noch bei Insectivoren und einem Theil der Carnivoren und Marsupial.), aus welchem sich der 4-höckerige erst allmählich entwickelt hat. Auch Übergänge fehlen nicht.

Owen (1) weist an den Geweben eines in Süd-Australien in Bruchstücken gefundenen Stoßzahnes nach, daß derselbe einem Elephanten angehört, womit das einstige Vorkommen derselben in Australien bewiesen wäre.

Jede Barte besteht nach **Tullberg**, der *Balaenoptera Sibbaldii* untersucht hat, aus einer großen lateralen Haupt- und einer Anzahl kleinerer, sich medianwärts immer mehr verkleinernder medianer Nebenbarten. Im mittleren Theil der Kiefer, wo die Barten das Maximum ihrer Größe erreichen, ist auch der Unterschied zwischen Haupt- und Nebenbarten am größten. Die Bartenscheiben, welche mit ihrer Basis in einer grauweißen Masse, der »Bartenzwischensubstanz« stecken, bestehen aus einer Rindensubstanz, der »Deckschicht«, und einer Marksubstanz, der Hornröhrenschicht. Der wesentlichste Bestandtheil letzterer sind die Hornröhren, deren freie Enden die haarartigen Franzen am inneren Rande der Barten

bilden. In diese Hornröhren dringen eine Strecke weit fadenförmige Bindegewebspapillen ein, die von plattenartigen Schleimhautfortsätzen (»Bartenkeime«) entspringen, welche ihrerseits wieder von der Schleimhaut zwischen die basalen Enden der Deckschicht sich erstrecken. Die Hornröhren werden durch eine spärliche Zwischenmasse (»Zwischenhorn«) von ebenfalls verhornten Zellen zusammengehalten. Der distale Theil der Hornröhren (jenseits der Papille) wird von einer Marksubstanz eingenommen, die Papillen scheinen, wenn sie eine gewisse Länge erreicht haben, an der Spitze zerstört zu werden. Auch die Deckschicht ist verhornt. An der Zwischensubstanz läßt sich eine Schleimschicht und Hornschicht, die aber nicht scharf getrennt sind, unterscheiden. Pigment findet sich sowohl in den Epithelzellen der Barten und der Zwischensubstanz, als auch in besonderen stark verzweigten Pigmentzellen der Cutis, welche besonders auf der Grenze zwischen dem Bindegewebe und dem Epithel der Zwischensubstanz angetroffen werden. Der 2. Theil der Arbeit handelt von der Entwicklung der Barten.

b. Darmcanal.

Der Schwerpunkt der **Cajetan**'schen Untersuchungen fällt auf den Nachweis eines Pankreas bei den Teleostiern. Bei *Cobitis barbat.* ist es Begleiter der Lebervenen, es ist, wie immer, disseminirt. Besonders gut entwickelt ist es beim Hecht, wo es den Gallengang begleitet. Ähnlich ist seine Lage auch bei anderen Fischen, bei der Forelle umspinnt es die Pylorusanhänge und reicht bis zum Anus. Es besteht aus Drüsenschläuchen mit großen Zellen mit großem Kern und Granulis im Protoplasma. Ähnlich auch bei anderen Fischen. Beim Hecht fanden sich auch lymphdrüsenartige Gebilde eingestreut. Zusammengesetzte Drüsen wurden bei *Cobitis* nur im oberen Magenabschnitt gefunden, gewisse Zellen derselben werden mit Vorbehalt als Belegzellen gedeutet. Die oberen Partien des Ösophagus flimmern bei *Anguilla* und *Trutta fario* nicht. Bei *Gasterost. aculeat.* enthielt der ganze Magen mit Ausnahme des Pylorustheiles schlauchförmige Drüsen. Ebenso bei *Esox*, wo sich die Drüsen in der oberen und unteren Magenpartie morphologisch und physiologisch verschieden zeigten. Bei *Perca* konnten die (bei Fischen gewöhnlich) quergestreiften Muskelfasern des Ösophagus bis in die Magenwände verfolgt werden. Die Verschiedenheit der Drüsen des oberen und unteren Magenabschnittes fand sich auch bei *Perca* und *Anguilla*, war aber am deutlichsten bei der Forelle ausgeprägt.

Nach **Trinkler** ist das Flimmerepithel im Magen niederer Vertebraten (Amphibien, Fische) nur »ein Rest aus der Embryonalperiode«. Die Belegzellen, welche bis zu den Reptilien incl. die einzige physiologisch wirksame Zellart des Magens bilden, sind wahrscheinlich nur junge »niedrig differenzirte« Hauptzellen. Eine eigentliche subepitheliale Schicht ist nicht vorhanden, wohl aber eine Art Membrana fenestrata unter dem Epithel, die aus »sklerosirten Endothelplättchen« besteht. Die übrigen Angaben der vorläufigen Mittheilung haben mehr physiologisches Interesse.

Glinsky's Resultate sind mit den vorstehenden größtentheils in guter Übereinstimmung. Auch er findet bei Ichthyopsiden constant Flimmerepithel, bis zu den Reptilien aufwärts nur Belegzellen, auch er läßt die Hauptzellen sich aus letzteren regeneriren. Im Magen von *Cistudo* fand er außer den Pepsindrüsen solche, die mit »Schleimzellen« gefüllt waren. Die Matrix der Schleimhaut steht dem adenoiden Bindegewebe näher, zwischen ihr und Muscularis befindet sich eine »glasartige« compacte Schicht fibrillären Bindegewebes. Die geschlossenen Follikel der Schleimhaut finden sich auch bei niederen Vertebraten. Die Glandul. pyloricae gehören histologisch zu den Brunner'schen Drüsen.

Über den Magen von *Rhea* s. **W. N. Parker** (1), der Papageyen **Cattaneo,** über das Peritoneum der Schlangen s. **Leydig** (2).

An anatomischen Angaben enthält **Openchowski**'s Mittheilung (1) Folgendes. Der Auerbach'sche Plexus des Kaninchenmagens erhält sowohl Zweige vom Vagus, wie vom Sympathicus (aus dem Mesenterium); der Auerbach'sche Plexus ist zwischen diesen Zweigen und den letzten Nervenendigungen eingeschaltet zu denken. Kleine Ganglienhäufchen »sympath. Characters« auf der Cardia werden direct vom Vagus versorgt, dessen beide größere Äste ebenfalls Ganglien enthalten.

Landois findet beim Haushund den Darm 5–6 mal, beim Wolf nur 4 mal so lang als den Körper, wozu **Gegenbaur** in einem Zusatz bemerkt, daß diese Längenzunahme wohl als die Folge der mehr omnivoren Lebensweise domesticirter Thiere aufzufassen ist.

In der Schleimhaut des Kaninchenblinddarmes findet sich eine Lage von dicht gedrängten Peyer'schen Plâques. Jede derselben ist nach **Renaut** mit einer Schleimhautfalte, wie von einer Vorhaut umgeben. An der Innenfläche dieser Falten verliert das Epithel den Character des Darmepithels (Becherzellen), und wird zu einem hohen Cylinderepithel mit Längsstreifung der Zellkörper, das auf der Höhe der Plâques über und über mit lymphoiden Zellen infiltrirt und durch dieselben hochgradig verändert ist. Die Lymphoidzellen gelangen aus dem Epithel auch zahlreich durch selbstgebohrte Stomata in das Lumen des Darmcanals.

c. Drüsen und Anhangsorgane des Darmcanals.

Die Untersuchungen von **Phisalix** über die Milz des Aals erstrecken sich besonders auf die Circulationsverhältnisse. Auch er findet zwischen Arterien und Venen ein lacunäres Schwellnetz eingeschoben, in welches die Endäste der Penicilli unmittelbar einmünden, während die Venen frei daraus entspringen. Das Milzreticulum hängt unmittelbar mit der bindegewebigen Adventitia der Gefäße zusammen.

v. Brunn (1) findet im Duct. choledoch. erwachsener Frösche ein cylindrisches Flimmerepithel. Die Mündung des Gallenganges in den Darm ist sehr eng, aber dicht dahinter noch im Duodenum zeigt er eine beträchtliche Erweiterung.

Pfeiffer weist nach, daß innerhalb der Leberzellen kleine Secretvacuolen existiren, die durch sehr feine Canäle mit den Gallencapillaren in Verbindung stehen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in dem Nachweis, daß diese schon früher gesehenen, aber immer für Extravasate angesehenen Gebilde keine Kunstproducte, sondern präformirt sind.

Sørensen behandelt ausführlich die Anatomie eines wenig bekannten Gebildes, des merkwürdigen blindsackförmigen Darmanhanges bei *Tetrodon* (*fahaka*), der dem Thiere dazu dient, sich aufzublasen. Dieser Sack, welcher unmittelbar unter der Haut liegt und sich über den größten Theil der Eingeweide erstreckt, mündet in den hinteren Theil der Mundhöhle; er wird vom Autor — entgegen früheren Deutungen — als eine sackförmige Duplicatur einer subcutanen Bindegewebslage angesprochen, die bei anderen Fischen kein Homologon hat. Die Wände dieses Sackes können durch eine ganze Anzahl von Muskeln gespannt und erschlafft werden, dieselben entspringen von verschiedenen Theilen des Skelets, doch muß auf ihre nähere Beschreibung hier verzichtet werden. Um den Mechanismus des Aufblasens klar zu legen, hat der Autor auch Kiemen- und Schulterskelet und Musculatur eingehend untersucht. Aus der Beschreibung des Schultergürtels ist hervorzuheben, daß die Scapula nicht durch ein Gelenk, sondern unbeweglich mit dem Schädel verbunden ist. Die jetzt folgende genaue Beschreibung der Schultergürtelmusculatur läßt sich im Auszug nicht wiedergeben; eine eingehende Be-

rücksichtigung der Litteratur wird vermißt. Dem Muskel, welcher vom Coracoid zur Schwimmblase geht, schreibt Verf. die Wirkung zu, dieselbe zusammenzudrücken; so wird nach ihm der Laut erzeugt, welchen der Fisch hören läßt. Auch die jetzt folgende eingehende Schilderung der Zungenbein- und Kiemenmusculatur läßt sich nicht im Auszug wiedergeben. Den Beschluß macht eine Beschreibung der Muskeln des Kieferstiels und des Kiemendeckels, wobei Verf. hervorhebt, daß das Symplecticum — der allgemein herrschenden Meinung entgegen — beweglich mit dem Schädel verbunden ist. Schließlich kommt der Verf. zu dem Resultat, daß alle Muskeln, welche die Kiemenspalten schließen, außerordentlich stark, ihre Antagonisten dagegen auffallend schwach entwickelt sind, und bringt diese Eigenthümlichkeit mit dem Mechanismus des Aufblaseapparates in Verbindung. — Der zweite Theil der Abhandlung handelt von den Athmungswerkzeugen des *Clarias macracanthus* Gnthr., eines ebenfalls durch die Laute, welche er von sich gibt, merkwürdigen Siluroiden. Nach einigen Bemerkungen über die Eingeweide (ein Hepar und ein Ren succenturiatum) werden die »Kiemengitter« (einfacher oder doppelter Besatz der Kiemenstrahlen mit langen spitzen Zähnen) des Fisches ausführlich beschrieben. Die Kiemenblättchen sind starr und fallen nicht zusammen; die einer Reihe sind durch eine dünne, nicht sehr gefäßreiche Membran mit einander verbunden; die Membranen, ebenso wie die Kiemenblättchen, an den verschiedenen Bögen in verschiedener Stärke entwickelt, bilden Scheidewände zwischen den Kiemenöffnungen. Zwischen der 2. und 3. findet sich der Eingang in die accessorische Athemhöhle, welche von dem übrigen Respirationsapparat vollkommen abgeschlossen und mit einer an der Decke sehr gefäßreichen Schleimhaut ausgekleidet ist. In ihr findet sich das merkwürdige accessorische Athmungsorgan, ein wieder aus 2 ungleichen Theilen zusammengesetztes, baumförmig verzweigtes bindegewebiges Gebilde. In Bezug auf die physiologische Dignität dieses Apparates weist Verf. nach, daß der Fisch sehr lange in verdorbenem Wasser zu leben vermag, aber häufig an die Oberfläche geht und Luftblasen ausstößt, was Verf. für die Luftathmung beweisend erscheint. Lautäußerungen wurden 2 verschiedene von ihm gehört: ein schnarrender, der durch Bewegung der Brustflossen hervorgebracht wird, und ein dumpferer, der sowohl innerhalb wie außerhalb des Wassers erzeugt wird, wobei der Fisch den Mund öffnet.

Über das Pankreas von Knochenfischen s. **Cajetan**, über die Leber von *Rhea* **W. N. Parker** (1), über Gallencapillaren **Kanellis**.

Über Verbindungen zwischen Schwimmblase und Gehörorgan s. **T. J. Parker** (2), über Gefäße der Schwimmblase bei *Conger* s. **Robin**.

I. Respirationsorgane.

a. Kiemen.

Maurer's Untersuchungen über die Pseudobranchien der Knochenfische, von denen hier nur der anatomische Theil referirt werden soll, sind am Hecht angestellt. Dieselben sind ein spindelförmiges Organ von äußerlich drüsigem Ansehen, das aber nach Entfernung der bindegewebigen Hülle 2 Schichten von je 12 unregelmäßig gekrümmten zarten Fiederchen präsentirt, welche wieder an einem Stiel secundäre Fiederchen tragen. Nicht nur in diesen Verhältnissen, sondern auch in der gröberen und feineren Gefäßvertheilung stimmt das Organ also vollkommen mit den echten Kiemen überein, von denen es sich physiologisch nur durch seine Einschaltung in den arteriellen Kreislauf unterscheidet. Die Achse der primären Fiederchen bildet ein nicht ganz constanter Knorpelstab, das Epithel ist

hoch cubisch bis cylindrisch. Die Nebenkiemen einiger anderen Teleostier stimmten bis auf die mangelnde Überwachsung durch die Rachenschleimhaut ganz mit der von *Esox* überein, die wenigen Differenzen bei letzterem finden durch die Ontogenie die befriedigendste Erklärung, welche zeigt, daß die Überwachsung der Pseudobranchien bei *Esox* durch die Rachenschleimhaut und ihre Dislocation nach der Medianebene zu secundäre Phänomene sind. Verf. betrachtet die Pseudobranchie der Teleostier als den wahren Kiemen und speciell der Kiemendeckelkieme der Ganoiden und der vorderen Kiemenblättchenreihe der ersten Kiementasche der Selachier, nicht aber der Pseudobranchie der Ganoiden und der Spritzlochkieme der Selachier homolog. Über die Function der Pseudobranchie enthält sich Verf. eines bestimmten Urtheils: gegen eine Betheiligung an der Respiration sprechen schon die Kreislaufsverhältnisse.

An der Oberfläche jeder Kiemenblättchenreihe von *Xiphias gladius* ist eine feine, von zahlreichen Poren durchbohrte Knochenplatte entwickelt, welche **Trois** zum Gegenstande eines genaueren Studiums gemacht hat. Er findet sie mit feinen Zähnchen bedeckt, welche auch die auf der Innenfläche runden, auf der Außenfläche ovalen Öffnungen umstehen. Sie läßt sich ferner in kleine, etwa 1 mm breite Plättchen zerlegen. Zwischen dem Kiemenskelet und der Membran, welche diese Knochenplättchen trägt, besteht ebenfalls eine feste Verbindung. Auch die beiden Kiemendeckelkiemen haben ein ähnlich gebautes schützendes Knochenplättchengerüst; mit Knochenplättchen ist auch die ganze Schleimhaut der Kiemenhöhle austapeziert.

Über die Kiemen von *Clarias* s. **Sørensen.**

b. Lunge und Kehlkopf.

Die anatomische Untersuchung der Lungen und Luftsäcke zweier Species von *Rhea* (*macrorhyncha* und *Darwini*) durch **W. N. Parker** (1) ergab in den meisten Punkten eine Übereinstimmung mit den Carinaten (Ente), während in einer anderen *Rhea* eine Zwischenstufe zwischen *Apteryx* und den Carinaten sich bildet. Leber und Magen haben Peritonealüberzüge, deren Anordnung genau beschrieben wird.

Über Syrinx-Musculatur der Vögel s. **Gadow** (2), über Respirationsorgane der Sphenisciden s. **Watson.**

Körner untersuchte die Kehlkopfmusculatur hauptsächlich bei Affen und bei *Halmaturus*. Die größte Abweichung, die ein junger ♀ Orang vom Menschen bot, ist nächst dem M. crico-thyreoideus, der zwar noch nicht in 2 Portionen gesondert ist, eine beginnende Sonderung aber schon erkennen läßt, das Verhalten des M. thyreo-arytaenoid., bei welchem es ebenfalls noch nicht zur Sonderung in einen intern. und extern. gekommen ist, welcher ferner hauptsächlich an der Basis der Stimmbänder, nicht in deren Innerem verläuft. Hierin wichen ein *Inuus* und ein *Cynocephalus* vom Orang ab, und näherten sich weit mehr dem Menschen. Bei einem *Lemur mongoz* bot schon das Knorpelgerüst beträchtlichere Abweichungen insofern, als der Thyreo-arytaenoid-Knorpel hier an der äußeren Wand des Morgagn. Ventrikels liegt. Sehr abweichend zeigte sich *Halmaturus*. Cart. thyreoid. und cricoid. sind nämlich vorn vollkommen mit einander verschmolzen, womit der M. crico-thyreoid. als überflüssig wegfällt. Mehrere kleine access. Knorpel legen sich in einen tiefen hinteren Ausschnitt des Ringknorpels. Die Arytaenoidknorpel sind sehr stark entwickelt und ragen so tief in das Lumen des Kehlkopfes hinein, daß die Stimmritze sich ausschließlich auf die Spalte zwischen ihren inneren Rändern beschränkt. Die zu einem Muskel vereinigten Thyreo-arytaen. und Crico-arytaen. lat. bilden zusammen einen vollständigen Sphincter laryngis internus. Die übrige Musculatur, welche z. Th. äußerst abweichend entwickelt

ist, muß hier übergangen werden. Den Schlußabschnitt des Aufsatzes bilden Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Bau und Function des Crico-thyreoid. bei verschiedenen Thieren im Anschluß an die Untersuchungen Janischeffky's beim Menschen. Verf. findet, daß die Fasern des Muskels, welche nach ihrer Insertion die wirkungsvollsten Stimmbandspanner repräsentiren, bei den mit durchdringender Stimme begabten niederen Affen und Lemuren sehr stark entwickelt sind, während sie bei Mensch und Anthropoiden sehr schwach sind oder ganz fehlen.

Nach **Simanowsky** finden sich im Epithel der wahren Stimmbänder bei Menschen und Hunden becherförmige Organe, in denen Nervenfasern endigen; bei Hunden und Kaninchen findet sich aber an demselben Orte noch eine zweite (pinselförmige) Form der Nervenendigung, und bei allen dreien und dem Meerschweinchen endlich auch intraepitheliale Nervenendigungen. Der Rüdinger'sche Taschenbandmuskel der falschen Stimmbänder wurde bei keiner der 8 darauf untersuchten Säugerspecies gefunden. Bei Gelegenheit dieser Untersuchung ergaben sich verschiedene anatomische und histologische Eigenthümlichkeiten der Kehlköpfe bei den einzelnen Species, welche aber im Original nachzusehen sind.

Stirling untersuchte die Lage submucöser glatter Muskeln an der Hinterwand der Trachea beim Menschen und verschiedenen Säugern. Einer der Hauptunterschiede ist der Ansatz, entweder nach innen (Mensch, Schwein, Rind, Schaf) oder nach außen (Katze, Hund, Kaninchen) von den Hinterenden der Knorpelringe. Die Drüsen der Schleimhaut liegen theils nach innen, theils nach außen vom M. trachealis, den ihre Ausführungsgänge im letzteren Falle durchbrechen. Bei den meisten Thieren wurde in der Muskelschicht auch ein reicher Nervenplexus nachgewiesen.

Waller u. **Björkman** studirten beim Menschen und einigen Säugern besonders die Zellformen des Trachealepithels, welches sie unter Betonung der Unmöglichkeit einer scharfen Abgrenzung für zweischichtig erklären. Die 4 Kategorien der Zellen, die sie unterscheiden, die Flimmerzellen, die Becherzellen, die Basalzellen und die am schlechtesten bekannten »Zwischenzellen« (Ersatzzellen der Autoren) erfahren sehr eingehende, durch vortreffliche Abbildungen unterstützte Beschreibungen. Auch die Frage nach der Epithelregeneration wurde von den Autoren, wenn auch mit weniger Erfolg, in Angriff genommen: während es nämlich einerseits nicht gelang, Kerntheilungen nachzuweisen, konnten auch die anderen Regenerationstheorien (Drasch) durchaus nicht bestätigt werden.

Über die Lunge von *Tapirus ind.* s. **W. N. Parker** (2).

K. Circulationsorgane.

Über Circulationsorgane von *Fierasfer* s. **Emery** (1), der Sphenisciden **Watson**.

a. Herz.

In einer interessanten kleinen Abhandlung weist **Lankester** nach, daß der Hauptunterschied der Valvul. tricuspid. der Monotremen gegen die höheren Säuger in der Abwesenheit des septalen Zipfels liegt, gegen welchen Character die musculöse Beschaffenheit der Klappe und das Fehlen der Chordae tendineae erst in zweiter Linie kommen. *Ornithorhynchus* ist noch niedriger als *Echidna*, insofern hier die Papillarmuskeln die Klappe durchziehen und sich an den sehnigen Atrioventricularring inseriren, während sie bei *Echidna* in die häutige Klappe ausstrahlen. Die septalen Zipfel, welche in dem individuell ziemlich weit variirenden Herzen von *Ornithorhynchus* bisweilen auftreten, sind als erste Ansätze zur Bildung desselben bei den höheren Säugern aufzufassen, wie überhaupt die Ontogenie des Herzens derselben (Bernays) lehrt, daß bei den Monotremen dort vorüber-

gehende Entwicklungsstufen fixirt sind. Aus ihr geht auch hervor, daß der Septalzipfel der Reptilien (Crocodil) mit dem der Säuger nichts gemein hat.

Vignal weist in dem Herzen von Selachiern die beiden von der Physiologie geforderten nervösen Centren, ein Hemmungs- und ein Beschleunigungscentrum, anatomisch nach.

Die Untersuchungen **Openchowski**'s (²) sind an Fröschen, Eidechsen und Tritonen angestellt. Er findet einen »Grundplexus«, von dem terminale Fasern nur an die Muskelzellen treten, je eine an eine Zelle, und dort mit einem »Endknötchen« endigen.

Wooldridge (²) hat am Herzen des Hundes mittelst einer besonderen Methode die Nerven der Herzkammern untersucht. Es sind im Wesentlichen plexusartige Bildungen, welche sich aus 3 Wurzeln zusammensetzen, nämlich 2 Stämme aus einem hinter dem Aortenbogen gelegenen Geflecht, das von Ästen der Vagi und der Rami recurr. n. vag. gebildet wird, und 1 Stamm aus dem Gangl. des N. vagus, oder aus der Ansa Vieusseni, zuweilen auch aus dem ersten Brustganglion des »N. sympathicus«. Im Übrigen ist die Arbeit rein experimental-physiologisch.

Löwit findet gegen Engelmann im Bulbus aortae des Froschherzens constant Ganglienzellen und markhaltige Nervenfasern, während er seine frühere Angabe in Betreff des Vorkommens der Ganglienzellen im oberen Drittel der Spiralklappe selbst als unsicher hinstellt.

b. Gefässe.

Über die Circulationsverhältnisse des Darmcanals von *Scymnus* s. **T. J. Parker** (¹), der Milz des Aals s. **Phisalix**.

Während sonst bei *Rhea amer*. nur eine linke Carotis vorkommt, fand **Evans** an einem ausgewachsenen Exemplar eine, wenn auch viel kleinere, rechte.

Die Anordnung der Armarterien des *Spheniscus* unterscheidet sich nach **Filhol** (⁴) von der (²) beschriebenen hauptsächlich dadurch, daß zu den Zweigen der A. humeral., aus deren Vereinigung der kurze gemeinschaftliche Stamm für die Radialis und Ulnaris hervorgeht, noch ein weiterer kommt, der an der Abgangsstelle der Thoracica externa entspringt.

Bei *Pygocelis antarcticus* theilt sich nach **Filhol** (²) die A. brachialis in 3 Äste, einen Stamm für die A. thoracica sup. und prof., einen für die humeral. post. und einen, welcher sich wieder mehrfach verzweigt und aus einem seiner Zweige erst die Radial. und Ulnaris hervorgehen läßt.

Während sonst bei den Pinguinen die oberen Intercostalarterien von einem Ram. recurrens der A. vertebralis, die unteren von einem von der Aorta abdom. entspringenden Stamm abgegeben werden, fand **Filhol** (¹) bei einem *Aptenodytes Pennanti* die letzteren von einem starken Stamm entspringen, welcher von der Iliaca comm. abgegeben wurde.

Nach **Filhol** (¹) entspringen die terminalen Zweige des Ramus extern. der Carotis interna bei den Pinguinen direct von denselben, und nicht aus dem Plexus ophthalmicus, wie bei den übrigen Vögeln.

Tereg stellt einen genauen Vergleich des Verlaufs der Hirnarterien des Pferdes mit denen des Menschen an, und prüft von diesem Standpunkt aus die bestehende Nomenclatur, für welche er die menschliche maßgebend sein lassen will, resp. macht Vorschläge zu ihrer Verbesserung. Neues wird dabei nur vereinzelt mitgetheilt. Auf eine Zusammenstellung von nicht bekannten Hirnarterienvarietäten, welche Verf. beobachtet hat, kann hier nur im Vorübergehen aufmerksam gemacht werden.

Über das Verhältnis des Vagus zur Aorta s. **Brenner**, über Arterien des Chimpanse s. **Sutton** (²), über Gefäßvertheilung im Auge vgl. die Abhandlungen von **Virchow**, **Vossius** und **Hoffmann**, über Gefäße der Thymus s. **Watney.**

c. Lymphgefässe.

Über Lymphgefäße der Haut bei Fischen s. **Leydig** (¹), des Periost's **G. & F. Hoggan** (³), der größeren Blutgefäße **Dieselben** (⁴), der Thymus **Watney**, des Frosches **Jourdain.**

Die Lymphgefäße des Beckens des Pferdes sammeln sich nach **Franck** (²) in 2 Hauptstämme, welche sich über der oberen Wand des Afters durch eine starke Queranastomose verbinden, mit der das starke unpaare Lymphgefäß des Afters und Rectums in Verbindung steht. Die beiden Seitenstämme ziehen mit der Vena ischiadica nach vorn und vereinigen sich vor dem letzten Lendenwirbel durch eine Plexusbildung, in die auch die Lymphgefäße des Rectums und Afters münden; ein Theil der Äste dieses Netzes geht durch die Lendendrüsen in den Duct. thoracicus, ein Theil ergießt sich direct in die Cisterna chyli.

Die Froschlarve besitzt außer dem oberflächlichen Lymphgefäßnetz nach **Jourdain** (¹) nur einen perioralen Sinus, der später theilweise zum Kehllymphsack wird. Die subcutanen Lymphsäcke treten erst mit der Extremitätenanlage auf; wegen der Reihenfolge ihres Erscheinens und anderer Einzelheiten ist das Original zu vergleichen. Den Beschluß machen die tiefen Lymphsäcke, deren Auftreten an noch spätere Evolutionserscheinungen, so bei den Thoracalsäcken an den Abschluß der Bildung des Schultergürtels, bei den abdominalen an den Eintritt der Lungenathmung gebunden ist.

d. Sogenannte Blutgefässdrüsen und Wundernetzbildungen.

Watney studirte den feineren Bau der Thymus bei Vertretern aller Wirbelthierclassen mit Zugrundelegung der Verhältnisse bei Säugern (Kalb). Der folliculäre Bau der voll entwickelten Thymus entsteht durch Hineinwuchern von Blutgefäßen mit begleitendem Bindegewebe in das ursprüngliche ungetheilte Organ. Die Involution auf dieselbe Weise, nur daß dabei das Wachsthum des Organs selbst still steht und das Bindegewebe (bei Säugern) Sitz einer reichlichen Fettablagerung wird. An den Follikeln selbst wird eine Mark- und Rindensubstanz unterschieden, von denen letztere sich durch reiche Anhäufung von Lymphzellen in einem Reticulum adenoid. Bindesubstanz sich auszeichnet. Die Lymphgefäße treten (während der Evolutionsperiode auf das Mark beschränkt) als circumvasculare Lymphscheiden auf. Die Gefäße verlaufen hauptsächlich an der Oberfläche der Follikel und an der Grenze zwischen Rinden- und Marksubstanz, von denen letztere blutreicher ist. Das bindegewebige Gerüst der Rindensubstanz besteht aus zwei ineinander geschobenen Netzen, von denen das eine seine Kerne an den Knotenpunkt eingebüßt hat; die Stützsubstanz des Markes hat einen mehr endothelialen Character, indem die Zellen nicht immer Ausläufer entwickeln. Unter den freien morphologischen Elementen des Markes werden granuläre Zellen, Riesenzellen und concentrische Körperchen unterschieden. Von den ersteren, welche durch Aneinanderreihung in der Längsrichtung neue Capillaren bilden, gibt es 4 Arten; ihr Ursprung ist zweifelhaft, aber jedenfalls sind es keine weißen Blutkörperchen. Die ungetheilten Riesenzellen der fötalen Thymus sollen aus Verschmelzung mehrerer granulärer Zellen hervorgehen, die reichverzweigten des rückgebildeten Organs dagegen aus der adenoiden Bindesubstanz. Die concentrischen Körperchen bestehen aus einer Rinde von Zellen vom Werthe der Bindesubstanzzellen, welche mit dem Reticulum im unmittelbaren Zusammenhange

stehen, und einer centralen Masse, welche aus den granulären Zellen hervorgeht und bisweilen auch noch eine zellige Zusammensetzung erkennen läßt, meist aber homogen und stark lichtbrechend ist. Zahl und Größe der concentrischen Körperchen ist bei den verschiedenen Thieren sehr verschieden. In den Follikeln der Thymus des Hundes finden sich nicht selten in späteren Stadien mit Wimperepithel ausgekleidete Cysten, welche aus concentrischen Körperchen oder direct aus den »epithelioiden« Zellen des Reticulums hervorgehen. Alle diese Vorgänge, auch die Bildung der granulären, der Riesenzellen und der concentrischen Körper werden schon als Involutionserscheinungen gedeutet; weitere Involutionsprocesse sind dann die reichliche Entwicklung von fibrillärem Bindegewebe besonders in der Umgebung der Gefäße und zwischen den Follikeln mit zahlreichen Plasmazellen, welche die »Vorgänger« von Fettzellen sein sollen. Schließlich werden die drüsigen Elemente der Follikel von eindringenden Gefäßsprossen aus in Bindegewebe verwandelt, wobei die Rinde eher als die Marksubstanz verschwindet. Bei den Vögeln finden sich die concentrischen Körper häufig in kleine Cysten umgewandelt, und die Fettbildung bei der Involution bleibt aus, die übrigen Unterschiede gegen die Säuger sind unbedeutend. Bei den Reptilien ist die hervorragendste Eigenthümlichkeit eine Theilung der Rinde in 2 Schichten, von denen die innere, ihrer lymphoiden Zellen (als Involution) beraubt, fast allein das Reticulum der Stützsubstanz zeigt. Die wenigen Bemerkungen über die Thymus der Amphibien und Fische verdienen kein Referat. Die Entwicklung wurde am Menschen und Kaninchen studirt; der Autor entscheidet sich für einen unabhängigen mesodermalen Ursprung. Die Structur der Winterschlafdrüse, welche auch untersucht wurde, hat mit der Thymus nichts zu thun; sie nähert sich am meisten der Leber. In vielen zelligen Elementen der Thymus, sowohl drüsigen wie bindegewebigen, wie auch in den Cysten, wurde Hämoglobin gefunden. Die Lymphe der Thymus enthält rothe Blutkörperchen.

Robin zeigt, daß die sogenannten »rothen Körper« von *Conger* nichts als eine Art von Gefäßknäueln sind, indem sie aus nichts als aus dicht neben einander parallel verlaufenden arteriösen und venösen Capillaren bestehen. Eine dünne Bindegewebshaut hält das Ganze zusammen, die mit der inneren Schicht der Schwimmblase zusammenhängt. Die rothen Körper erhalten ihr Blut theils von der Schwimmblasenarterie, theils von einem Zweige der Vena portarum, und entleeren es theils durch ein Bündel von 10–12 Venen in die Vena cardinalis, theils treten (in der unteren Hälfte) die Capillaren wieder zu Venen und Arterien zusammen, welche dann in der inneren Schwimmblasenhaut ein Capillarnetz bilden.

L. Urogenitalsystem.

Über die Urogenitalorgane von Vertebraten im Allgemeinen s. **Spoof,** von *Scymnus* s. **T. J. Parker** (1), von *Fierasfer* s. **Emery** (1), von *Girardinus* s. **v. Jhering,** von *Clarias* s. **Sørensen,** der Sphenisciden s. **Watson,** des *Tapirus ind.* s. **W. N. Parker** (2).

a. Niere und Nebenniere.

Die sogenannte Kopfniere mancher Teleostier hat nach **W. N. Parker** (3) die Structur einer echten Niere. Sie ist aber nichtsdestoweniger nicht als Rest des Pronephros zu betrachten, sondern zum Mesonephros gehörig, welcher nach Verlust der Vorniere nach vorn sich ausgedehnt hat.

Über die Niere der Teleostier s. **Emery** (3).

Bouillot findet in den gewundenen Harncanälchen von *Triton* und *Axolotl* 3 Zellarten, welche aber nur Entwicklungsstufen der Drüsenzellen sind, nämlich 1) langgestreckte Pflasterzellen, 2) höhere polyedrische und 3) hohe Cylinder-

zellen mit Cuticularsaum; letztere sind die secernirenden Elemente. Bei der Secretion wird die Cuticula abgeworfen und die Zelle geht zu Grunde, ihr Ersatz findet von einem »Fußkern« aus statt. Normaler Weise findet man immer nur eine beschränkte Anzahl von Zellen in Secretion begriffen.

Die Untersuchungen **Müller**'s über das Porenfeld der Niere erstrecken sich hauptsächlich auf Zahl, Form und Anordnung der Mündungen der Sammelgänge. Eine nur geringe Anzahl derselben findet er bei Kaninchen und Meerschweinchen, die meisten, einige Hundert, beim Hunde. Beim Ochsen münden immer mehrere Gänge in einem Grübchen, deren Gesammtanzahl 50—300 beträgt: eine ähnliche Anordnung zeigt auch das Schwein. Bei den meisten untersuchten Säugern finden sich zwischen den Epithelzellen der Papille Stützzellen in wechselnder Menge, der menschliche Ringmuskel ist sonst nur noch vertreten beim Schwein, Kaninchen und Meerschweinchen. Auch der Bau der Schleimhaut des Nierenbeckens zeigt je nach der Thiergattung ähnliche Unterschiede.

Nach einigen vorausgeschickten Bemerkungen über die äußere Gestalt der Nebenniere bei verschiedenen Species von Säugern geht **Gottschau** (2) näher auf die Frage nach den nervösen Bestandtheilen ein. Bei den meisten Säugern wurden Ganglienzellen gefunden, bei Wiederkäuern geradezu sehr reichlich, und nur bei den Nagern und Chiropteren, wo von benachbarten Ganglien Nerven in die Nebenniere eintraten, wurden sie ganz vermißt. Nach diesen Befunden werden die Ganglienzellen nur für accessorische Bestandtheile der Nebennieren erklärt. In Bezug auf den Bau der Rinde ist zu bemerken, daß die Zona glomerulosa oft vermißt wurde. Die kleinen und dicht gedrängt stehenden Zellen dieser und der benachbarten Region gehen nach Annahme einer strangförmigen Anordnung gegen die Zona reticularis zu in größere Elemente über. In der Zona reticularis selbst zeigen die meist großen und dunkel (braun) pigmentirten Zellen eine sehr verschiedene Größe und Anordnung, bisweilen aber nehmen die Zellen successive in der Zona reticularis an Größe ab, anderswo (Kaninchen) ist gar keine Zona reticularis zu unterscheiden und die Zellstränge lassen sich bis in's Mark hinein verfolgen. Die Marksubstanz, welche beim Kaninchen nicht ganz selten excentrisch gelagert und von der Rindensubstanz besonders bei starker Vergrößerung nicht scharf abzugrenzen ist, zeigt ebenfalls einen sehr verschiedenen Bau, der nicht einmal für dieselbe Species ganz constant ist. Die Verschiedenheiten, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann, beziehen sich sowohl auf Aussehen und Anordnung der Zellen, wie Bau des bindegewebigen Stromas. Die Untersuchung der frischen wie gehärteten Organe ergab, daß im Mark und in der innersten Rindenschicht normaler Weise ein Zellzerfall stattfindet. Die Zerfallsproducte gelangen, wie direct beobachtet werden konnte, durch die Venen in den Kreislauf, sind also einer Secretion der Nebenniere gleich zu setzen. Das Referat über den embryologischen Theil s. diesen.

b. Männliche Geschlechtsorgane. Sperma.

Dowdeswell findet an dem vorderen zugespitzten Ende des Kopfes der Spermatozoen von *Triton cristatus* ein kleines Fähnchen, das bei der Anheftung desselben an das Ei wie ein Widerhaken wirken und sie so begünstigen könnte.

Über den Penis von *Tropidonotus* s. **Leydig** (2).

v. Brunn (3) leugnet die Anwesenheit eines Flossensaumes bei Säugethierspermatozoen, er läßt vielmehr den Schwanz bestehen aus einem feinen Achsenfaden und einer ihn umhüllenden Rindensubstanz. Der erstere dringt nicht in den Kopf ein (gegen Eimer), bildet aber für sich allein das sogenannte Endstück. Dieselbe Structur zeigten auch die Spermatozoen von *Salamandra*. In Bezug auf das Schla-

gen des Schwanzes wird eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Schlagen der Flimmerhaare constatirt, wobei noch zu bemerken ist, daß die Bewegung immer nur in der Ebene des Kopfes stattfindet. Hierzu kommt drittens noch eine Rotation des Samenkörperchens um seine Längsachse. Das Gesammtresultat ist eine »kreisförmige Schlangenlinie«, wie sie in stark verdünntem Sperma beobachtet werden kann. Der Rest der Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung der Spermatozoen.

Über die ♂ Genitalorgane von *Hydropotes* s. **Forbes.**

c. Weibliche Geschlechtsorgane. Ei.

Huxley bestätigt im Wesentlichen Rathke's Beschreibung der rudimentären Oviducte von *Osmerus eperlanus*, welchen er als eine Übergangsform zum vollständigen Verlust derselben (Salmoniden) ansieht, bei dem die bei den Knochenganoiden angebahnte Trennung der Wolff'schen und Müller'schen Gänge schon vollzogen ist. Die Abdominalporen der Salmoniden haben daher auch mit denen anderer Fische nichts zu thun. Aus dieser Auffassung folgt für Huxley, daß ebenso wenig wie in der Anatomie des Gehirns und des Gefäßsystems im Bau der ♀ Geschlechtsorgane eine scharfe Grenze zwischen Ganoiden und Teleostiern existirt.

v. Nathusius weist in der Eihaut von *Python bivittatus* 4 Schichten nach, nämlich 1) ein Oberhäutchen, welches Kalkkörperchen enthält, dünne Plättchen, welche nicht zu Rosetten gruppirt sind (andere mehr rundliche Kalkkörperchen finden sich in den tieferen Schichten der Eihaut), 2) eine helle, nur Andeutungen einer Structur zeigende Schicht, 3) die Hauptmasse der Eihaut, aus den bekannten dicht verfilzten Fasern bestehend, 4) als innere Begrenzung wieder ein feines cuticulaartiges Häutchen. Die Fasern, welche in ihrem Aussehen und chemischen Verhalten elastischen Fasern sehr nahe stehen, sind an einem Ende häufig keulenförmig angeschwollen, zeigen häufig Varicositäten, die dickeren auch eine Scheidung in Rinden- und Achsentheil; Anastomosen dagegen wurden selten beobachtet. Verwandt mit diesen Bildungen sind größere durchlöcherte Membranen, welche, mit Fortsätzen versehen, auch sonst mit Fasern zusammenhängen. Alle diese Elemente sind durch ein reichliches amorphes Bindemittel mit einander verklebt, besonders in der äußeren Schicht (Nr. 2), welche dadurch ihre anscheinende Homogeneität erlangt. In ihr finden sich neben den Fasern auch rundliche Körperchen in größerer Menge. Nachdem Verf. diese Befunde mit denen seiner früheren Untersuchungen über Eier von *Tropidonotus* verglichen hat, wendet er sich gegen die herrschenden Anschauungen, wonach die in Rede stehenden Eihüllen als Secrete des Follikelepithels, resp. drüsiger Organe des Eileiters aufgefaßt werden. Nach ihm ist vielmehr die Eihaut als eine Weiterbildung der ursprünglichen Eihaut des Eierstockseies der Zona pellucida zu betrachten, an welcher auch schon mehrfach faserige Structur beobachtet worden ist. Damit stimmt auch, daß bei Reptilieneiern, wie Verf. aus eigenen und fremden Beobachtungen nachzuweisen sucht, ein besonderes Dotterhäutchen jedenfalls nicht vorhanden ist. Die complicirten Gebilde der Schalenhaut sind daher keine zelligen Secrete, sondern selbständige (nicht celluläre) gewachsene Organismen.

Über die Eier von *Tropidonotus* s. **Leydig** (2).

Das Hauptresultat, zu dem **Harz** durch Untersuchung der fötalen Eierstöcke einer beträchtlichen Anzahl von Säugern aus verschiedenen Ordnungen gelangte, ist das allgemeine Vorkommen von Zellsträngen, -canälen, -gruppen, welche, bei den verschiedenen Arten in sehr verschiedener Mächtigkeit entwickelt, vom Hilus aus den einwandernden Ureiern entgegenwachsen und höchstwahrscheinlich wohl von den Glomerulis der Ureier stammen (»Segmentalstränge«). Eine Betheiligung

an der Bildung des Follikelepithels (Kölliker) wird geleugnet, neben anderen Gründen hauptsächlich deshalb, weil schon Follikel gebildet sind, ehe die Segmentalstränge das Eilager erreichen. Ebenso wenig wird aber seine Bildung aus eingewandertem Keimepithel zugegeben, die Follikelepithelzellen werden vielmehr von den Ureiern innerhalb des Stromas auf noch zu ermittelnde Weise gebildet. Der Einwanderung der Ureier geht eine Überwachsung durch das Keimepithel voraus. Die Bildung der Albuginea scheint diesem Proceß ein Ende zu machen, wo aber die Continuität der Albuginea später durch platzende Follikel wieder unterbrochen wird, beginnt auch das Keimepithel seine Thätigkeit wieder. Bei der Feldmaus wurden nicht nur im Keimepithel, sondern auch unter den eingewanderten Ureiern und in der Membrana granulosa der Follikel zahlreiche Zelltheilungen gefunden.

Über die ♀ Genitalorgane des Känguruh s. **Fletcher**, über die Corpp. cavern. vestib. des Hundes s. **Käss**.

II. Ontogenie.

(Referent: Prof. A. Rauber in Leipzig.)

Agassiz, Alex., On the Young Stages of Osseous Fishes. Part III. in: Proc. Amer. Acad. Vol. 17 1882 p 271—303 20 T. [128]

Bambeke, Chr. van, Contributions à l'histoire de la constitution de l'œuf. I. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 6 p 843—877 1 T. [120]

Barnes, Will., On the Development of the posterior Fissure of the Spinal Chord, and the Reduction of the Central Canal, in the Pig. in: Proc. Amer. Acad. Vol. 19 p 97—110 3 T. [150]

Barrois, Charles Th., Contributions à l'étude des enveloppes du testicule. Lille, Danel. 1882 61 pgg. 3 T. [158]

Blanchard, R., Glycogène chez les embryons de Squale. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 67. [129]

Blaschke, ..., Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Oberhaut. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. Jahrg. 1884 p 173—175. [150]

Bonnet, R., **1.** Zur Embryologie der Wiederkäuer. I. in: Baierisch. Ärztl. Intelligenzblatt [141]

——, **2.** Zur Embryologie der Wiederkäuer. II. ibid. [142]

Born, Gust., **1.** Beiträge zur Bastardirung der einheimischen Anurenarten. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 453—518. [108]

——, **2.** Die Nasenhöhle und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. in: Morph. Jahrb. 8. Bd. p 188—232 T 9 u. 10. [120]

——, **3.** Eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität bei Embryonen von *Anguis fragilis*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 537—539. [134]

Brunn, A. v., Beiträge zur Kenntnis der Samenkörper und ihrer Entwicklung. in: Arch. Mikr. Anat. 23. Bd. p 108—132 T 7a. [110]

Bütschli, O., Eine Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäßsystems eines Theils der Metazoen. in: Morph. Jahrb. 8. Bd. p 474—482. [118]

Cadiat, A., Du développement des arcs branchiaux chez l'embryon. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Année p 38—58 T 5—8. [119]

Camerano, L., Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 685—687. [131]

Chabry, L., et R. **Boulart**, Note sur un Foetus de Dauphin et ses Membranes. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Année p 572—575 T 39. [148]

Chauvin, Marie v., Über die Fortpflanzung von *Amblystoma*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 513—515. [**181**]

Dohrn, A., Die Entstehung und Bedeutung der Hypophysis bei *Petromyzon Planeri*. in: Mitth. Z. Stat. Neapel 4. Bd. p 172—189 T 18. [**128**]

Düsing, Karl, Die Factoren, welche die Sexualität bedingen. in: Jena. Zeit. 16. Bd. p 428—464. [**107**]

Emery, C., Ricerche embriologiche sul rene dei Mammiferi. in: Mem. Accad. Lincei Tomo 15 12 pgg. 1 T.; auch in: Arch. Ital. Biol. Tome 4 p 88—92 1 T. [**152**]

Ernst, A., *Ascaris inflexa* Rud. in einem Hühnerei. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 291. [**185**]

Fraisse, Paul, Neuere Beobachtungen über Regeneration. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 617—627. [**114**]

Fraser, Al., On the Inversion of the Blastodermic Layers in the Rat and Mouse. in: Proc. R. Soc. London Vol. 34 p 430—437 Figg. [**147**]

Froriep, A., Zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelsäule, insbesondere des Atlas und Epistropheus und der Occipitalregion. I. Beobachtungen an Hühnerembryonen. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 177—234 T 7—9. [**189**]

Gasser, R., Der Parablast und der Keimwall der Vogelkeimscheibe. in: Sitz. Ber. Nat. Ges. Marburg Nr. 4, Nov. [**186**]

Gensch, Hugo, Das secundäre Entoderm und die Blutbildung in dem Ei der Knochenfische. Königsberger Dissert. **1882** 29 pgg. 4 Figg. [**122**]

Götte, A., Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 344—347. [**124**]

Gottschau, M., **1.** Über die Nebenniere der Säugethiere. in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 565—576. [Vorläufige Mittheilung zu Nr. 2.]

——, **2.** Structur und embryonale Entwicklung der Nebennieren bei Säugethieren. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 412—458 T 18 u. 19. [**152**]

Grassi, B., **1.** Beiträge zur näheren Kenntnis der Entwicklung der Wirbelsäule der Teleostier. in: Morph. Jahrb. 8. Bd. p 457—473. [Auszug aus Nr. 2.]

——, **2.** Lo sviluppo della colonna vertebrale nei pesci ossei. in: Mem. Accad. Lincei Tomo 15 65 pgg. 8 T. [**127**]

Heape, W., The Development of the Mole (*Talpa europaea*). The Formation of the Germinal Layers, and Early Development of the Medullary Groove and Notochord. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 412—452 T 28—31. [**148**]

Hensen, V., **1.** Ein frühes Stadium des im Uterus des Meerschweinchens festgewachsenen Eies. (Ableitung der Umkehrung der Keimblätter.) in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 61—70 T 3. [**144**]

——, **2.** Bemerkungen betreffend die Mittheilungen von Selenka und Kupffer über die Entwicklung der Mäuse. ibid. p 71—75. [**145**]

Hertwig, O., Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. Fortsetzung. in: Jena. Zeit. 16. Bd. p 247—328 T 14—18. [**118**]

Hilgendorf, F., Einige Larvenformen von Knochenfischen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 43—45. [**129**]

Hoffmann, C. K., **1.** Sur l'origine du feuillet blastodermique moyen chez les poissons cartilagineux. in: Arch. Néerland. Tome 18 p 241—258 T 3 u. 4. [**121**]

——, **2.** Zur Ontogenie der Knochenfische. in: Arch. Mikr. Anat. 23. Bd. p 45—108 T 4—6. [**124**]

——, **3.** Contribution à l'histoire du développement des Reptiles. in: Arch. Néerland. Tome 17 **1882** p 168—192 T 4 u. 5. [**182**]

——, **4.** Die Bildung des Mesoderms, die Anlage der Chorda dorsalis und die Entwicklung des Canalis neurentericus bei Vogelembryonen. in: Verh. Akad. Amsterdam Deel 23 107 pgg. 5 T. [**187**]

Kingsley, J. S., and H. W. **Conn**, Some Observations on the Embryology of the Teleosts. in: Mem. Boston Soc. N. H. Vol. 3 p 183—212 T 14—16. [**120**]

Klaatsch, H., Zur Morphologie der Säugethierzitzen. in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 253—324 T 13—17. [**151**]

Koch, H., Eine frühzeitige embryonale Drillingsmißbildung vom Hühnchen. in: Leo Gerlach's Beiträge zur Morphologie und Morphogenie 1. Bd. [**115**]

Kollmann, Arthur, Der Tastapparat der menschlichen Rassen und der Affen, in seiner Entwicklung und Gliederung. m. 2 T. Hamburg und Leipzig, Voss. [**149**]

Lampert, Kurt, Zur Genese der Chorda dorsalis beim Axolotl. Dissert. Erlangen, E. Jacob. 23 pgg. 1 T. [**180**]

Landois, H., Über Fremdkörper in Hühnereiern. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 218, sowie in: Ornithol. Centralbl. Nr. 21 u. 22. [**185**]

Lataste, Fernand, Sur le bouchon vaginal des Rongeurs, 2e Note. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 115—121. [**111**]

Legal, E., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. in: Morph. Jahrb. 8. Bd. p 353—372 T 15. [**150**]

London, B., Die Elemente des Darmdrüsenblattes in ihren ersten Veränderungen. in: Mitth. Embryol. Inst. Wien 2. Bd. p 187—194 Fig. [**188**]

Magitot, E., Des lois de la Dentition. in: Journ. Anat. Phys. Paris 19. Année p 59—102. [**151**]

Nathusius-Königsborn, W. v., **1.** Über die Bedeutung von Gewichtsbestimmungen und Messungen der Dicke bei den Schalen von Vogeleiern. in: Journ. Orn. 30. Jahrg. **1882** p 129—161. [**184**]

——, **2.** Untersuchungen von Eischalen, namentlich von *Opisthocomus*, *Turnix*, nebst Bemerkungen über die systematische Bedeutung dieser Structuren. ibid. p 255—315. [**184**]

Noorden, C. v., Die Entwicklung des Labyrinthes bei Knochenfischen. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 233—264 T 10. [**126**]

Osborn, H. F., **1.** Upon the foetal Membranes of the Marsupialia. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 418—419. [**148**]

——, **2.** Notes upon the foetal Membranes of the *Opossum* and other Marsupials. in: Science Vol. 1 p 451—452. [**148**]

Pflüger, E., Über den Einfluß der Schwerkraft auf die Theilung der Zellen und auf die Entwicklung des Embryo. II. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 1—77 T 1 u. 2. [**112**]

Pflüger, E., u. W. J. **Smith**, Untersuchungen über Bastardirung der anuren Batrachier und die Principien der Zeugung. I. Theil. Experimente über Bastardirung. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 519—541. II. Theil von E. Pflüger. Zusammenstellung der Ergebnisse und Erörterung der Principien der Zeugung. ibid. p 542—580. [**109**]

Phillip, R. W., Beiträge zur Lehre über die Entwicklung der Trachea. in: Mitth. Embryol. Inst. Wien 2. Bd. p 177—185. [**119**]

Planteau, H., Développement de la Colonne vertebrale. Thèse. Paris, Baillière et fils. 116 pgg. 1 T. [**119**]

Pott, R., Versuche über die Respiration des Hühnerembryo in einer Sauerstoff-Atmosphäre. in: Arch. Phys. Pflüger 31. Bd. p 268—279 T 3. [**112**]

Preyer, W., Specielle Physiologie des Embryo. Untersuchungen über die Lebenserscheinungen vor der Geburt. 1. Liefg. Leipzig, Th. Grieben. [**111**]

Rabl-Rückhard, H., Das Großhirn der Knochenfische und seine Anhangsgebilde. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 279—322 T 12 u. 13. [**128**]

Rauber, A., **1.** Furchung und Achsenbildung bei den Wirbelthieren. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 461—466. [**116**]

Rauber, A., **2.** Über die Entwicklung der Gewebe des Säugethierkörpers und die histologischen Systeme. in: Sitz. Ber. Naturf. Ges. Leipzig p 13—38. [**117**]
——, **3.** Über den Einfluß der Temperatur, des atmosphärischen Druckes und verschiedener Stoffe auf die Entwicklung thierischer Eier. ibid. p 55—70. [**118**]
——, **4.** Oceanversuche an Embryonen und Erwachsenen. ibid. p 79—85. [**118**]
——, **5.** Noch ein Blastoporus. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 143—147, 163—167. [**135**]
Repiachoff, W., **1.** Bemerkungen über die Keimblätter der Wirbelthiere. ibid. p 148—152. [**116**]
——, **2.** Zur Morphologie des Primitivstreifens. ibid. p 365—367. [**117**]
——, **3.** Ein paar Worte über die morphologische Bedeutung der jüngsten Säugethierkeime. ibid. p 65—67. [**141**]
Roux, W., Über die Zeit der Bestimmung der Hauptrichtungen des Froschembryo. Leipzig, W. Engelmann. 28 pgg. [**129**]
Schultze, O., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Batrachier. in: Arch. Mikr. Anat. 23. Bd. p 1—22. [**129**]
Selenka, E., Studien über die Entwicklungsgeschichte der Thiere. Heft 1: Keimblätter und Primitivorgane der Maus. Wiesbaden, Kreidel. 23 pgg. 4 T. [**145**]
Simmermacher, G., Die künstliche Fischzuchtanstalt in Gremsmühlen (Ost-Holstein). in: Z. Garten 24. Jahrg. p 110—113.
Soboleff, Iwan, Die Verletzung des Amnions während der Bebrütung. in: Mitth. Embryol. Inst. Wien 2. Bd. p 169—176 T 22. [**115**]
Spee, Graf F., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Meerschweinchens. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 44—60 T 2. [**148**]
Spoof, Axel R., Beiträge zur Embryologie und vergleichenden Anatomie der Cloake und Urogenitalorgane bei den höheren Wirbelthieren. Helsingfors. [**140**]
Stockman, Ralph, Die äußere Eikapsel der Forelle. in: Mitth. Embryol. Inst. Wien 2. Bd. p 195—199. [**121**]
Strahl, H., **1.** Die Entwicklungsvorgänge am vorderen Ende der Embryonen von *Lacerta agilis* und *vivipara*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 17—19. [**132**]
——, **2.** Über frühe Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis*. ibid. p 347—350. [**132**]
——, **3.** Beiträge zur Entwicklung der Reptilien. in: Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p 1—43 T 1. [**133**]
——, **4.** Über Canalis neurentericus und Allantois bei *Lacerta viridis*. ibid. p 323—346 T 14. [**133**]
Tuttle, Alb. H., The Relation of the External Meatus, Tympanum, and Eustachian Tube to the First Visceral Cleft. in: Proc. Amer. Acad. Vol. 19 p 111—132 2 T. [**151**]
Waldeyer, W., Archiblast und Parablast. in: Arch. Mikr. Anat. 22. Bd. p 1—77 Fig. [**116**]
Walther, Jos., Die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelet des Hechtes (*Esox lucius*). in: Jena. Zeit. 16. Bd. p 59—88 T 3 u. 4. [**128**]
Whitman, C. O., A rare form of the Blastoderm of the Chick, and its Bearing on the Question of the Formation of the Vertebrate Embryo. in: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 23 p 376—397 T 24 u. 25. [**136**]

A. Allgemeines.

I. Zeugung.

Düsing geht bei der Untersuchung der Factoren, welche die Sexualität bedingen, von einer Betrachtung der Correlation der Organe aus. In Bezug auf die Entwicklung nimmt ein Körpertheil eine ganz besondere Stellung ein, der Geschlechtsapparat. Phylogenetisch werden die Geschlechtsorgane niemals rudimen-

tär, während dies bei allen übrigen Organen eintreten kann; selbst der Darmcanal kann verschwinden. Könnte die stärkere Ausbildung eines Körpertheils dagegen nur geschehen unter starker Reduction des Genitalsystems, so wird sich eine solche Eigenschaft nicht phylogenetisch ausbilden können, da ihr die Möglichkeit der Vererbung abgeschnitten ist. Verf. untersucht nun das Sexualverhältnis vom Standpunkt der natürlichen Zuchtwahl. Es lassen sich Umstände angeben, unter welchen bei Pflanzen und Thieren die Mehrproduction des einen Geschlechts von erheblichem Vortheil für die Fortpflanzung der Thiere ist. Es werden dann diejenigen Thiere, welche unter solchen Verhältnissen dem Bedürfnis nach dem einen oder andern Geschlecht möglichst rasch abzuhelfen im Stande sind, mehr Nachkommen hinterlassen und diesen mit ihren übrigen Eigenschaften auch die günstige vererben, unter solchen Umständen mehr des einen Geschlechtes hervorzubringen. Daher ist die Vermuthung gerechtfertigt, daß die Natur solche nützlichen Eigenschaften in Bezug auf die Production der beiden Geschlechter gezüchtet hat. Verf. führt die Umstände an, welche eine Mehrproduction des einen Geschlechtes verlangen, und weist nach, daß die Organismen auch wirklich die Eigenschaft haben, unter solchen Umständen mehr Individuen des einen oder andern Geschlechtes zu produciren. Die Art und Weise, wie die betreffenden Umstände ihre Wirkung ausüben, kann dabei vorläufig außer Frage bleiben. Die Umstände betreffen entweder nur einen der beiden Erzeuger oder beide Erzeuger. Die ersteren wirken entweder direct (wirklicher Mangel an Individuen des einen Geschlechtes) oder indirect (Ursachen, die einem Mangel an Individuen äquivalent sind). Zu den direct wirkenden Ursachen gehört hiernach a) die verzögerte Befruchtung des Individuums, b) die geschlechtliche Beanspruchung, c) die verzögerte Befruchtung des Eies, d) Arrenotokie. Indirect wirkende Ursachen sind dagegen mangelhafte Ernährung und relatives Alter. Als Umstände, welche beide Erzeuger betreffen (Ernährung des Genitalsystems) untersucht Verf. 1) den Einfluß auf die Reproduction überhaupt, 2) die Ernährungsverhältnisse der Geschlechter, 3) den Einfluß auf das Sexualverhältnis, und führt hierfür eine große Reihe von Beispielen aus beiden Naturreichen an. Alle Eigenschaften der Thiere und Pflanzen also, welche Einfluß auf die Geschlechtsausbildung besitzen, sind durch natürliche Zuchtwahl entstanden. Sie sind der Fortpflanzung der Individuen nützlich und bestehen darin, daß unter solchen Verhältnissen dasjenige Geschlecht producirt wird, unter welchen eine solche relativ größere Vermehrung für die Fortpflanzung der Thiere vortheilhaft ist. Mit Hilfe dieser Eigenschaften regulirt sich das Sexualverhältnis selbst. In der Frage, ob die geschlechtlichen Unterschiede schon im unbefruchteten Ei ausgeprägt sind oder ob das Geschlecht bei der Befruchtung bestimmt wird, oder ob es eine Folge der nachträglichen Einwirkung der Ernährung ist, entscheidet sich Verf. in consequenter Weise dahin, daß alle drei Einwirkungen nach einander stattfinden müssen. Die Entscheidung darüber, welches Geschlecht sich ausbildet, beruht nicht auf Vererbung, sondern wird durch das Zusammenwirken von Ursachen herbeigeführt: diese Umstände können theils zu gleicher Zeit, theils nach einander auftreten, und ihre Wirkungen werden sich je nach Stärke und Art in ihrem geschlechtsbestimmenden Einfluß unterstützen oder bekämpfen. Je mehr sich die zuerst wirkenden Momente gegenseitig in ihren Wirkungen aufheben, desto leichter werden die folgenden ihren Einfluß geltend machen können. — Den Schluß bildet eine Betrachtung der Zwitterbildungen, für welche als erläuterndes Beispiel die Cladoceren angeführt werden. Im sommerlichen Überfluß pflanzen sich dieselben durch thelytokische Parthenogenesis fort; tritt aber der Herbst mit seinem Nahrungsmangel auf oder erzeugt man letzteren auf künstliche Weise, so entsteht das Geschlecht des Mangels.

Born ([1]) unternahm eine Reihe interessanter Bastardirungsversuche zwi-

schen *Rana fusca*, *arvalis* und *esculenta*, *Bufo variabilis* und *cinerea*, *Pelobates fuscus* und *Bombinator igneus*. Bastardirungen mit brünstigen ♂ führten zu folgenden Endergebnissen. Eier von *R. arvalis*, mit Samen von *R. fusca* befruchtet, furchten sich theils nicht, theils barock oder unregelmäßig, theils regelmäßig; letztere entwickelten sich auch weiter, schlüpften aus und verwandelten sich, während die übrigen zu Grunde gingen. — Eier von *B. cinereus* mit Samen von *B. variabilis* furchten sich regelmäßig und lieferten ausschlüpfende, sich verwandelnde Larven. — Eier von *B. cinereus* mit Samen von *R. fusca* gingen unter Barockfurchung zu Grunde. Von Eiern von *B. cinereus*, die mit Samen von *P. fuscus* befruchtet waren, furchte sich der größere Theil unregelmäßig, ein Theil regelmäßig, ein anderer Theil gar nicht; alle aber gingen zu Grunde. — Eier von *B. variabilis* mit Samen von *R. esculenta* blieben ungefurcht. — Eier von *B. variabilis* mit Samen von *Bomb. igneus* blieben theilweise ungefurcht, theilweise furchten sie sich unregelmäßig, theilweise regelmäßig; alle aber gingen zu Grunde. — Eier von *R. esculenta* mit Samen von *Bomb. igneus* blieben ungefurcht. — Bastardirungen mit nicht mehr brünstigen ♂ hatten folgendes Ergebnis: Eier von *B. variabilis* mit Samen von *B. cinereus* furchten sich größtentheils regelmäßig und lieferten ausschlüpfende Larven, die aber bald starben. — Eier von *R. esculenta* mit Samen von *B. cinereus* blieben größtentheils ungefurcht; zum kleinen Theil furchten sie sich, einzelne sogar regelmäßig; diese gelangten bis nahe zum Ausschlüpfen, gingen aber dann zu Grunde. — Eier von *R. esculenta* mit Samen von *B. variabilis* blieben größtentheils ungefurcht; 20% furchten sich, darunter einzelne regelmäßig, die sich bis zum Ausschlüpfen entwickelten; dann oder bald darauf starben sie ab. — Eier von *R. esculenta* mit Samen von *R. arvalis* furchten sich fast alle regelmäßig, starben aber dann ab. — Eier von *R. esculenta* mit Samen von *R. fusca* blieben zum Theil ungefurcht, zum Theil furchten sie sich unregelmäßig, zum kleinsten Theil regelmäßig; alle aber gingen dann zu Grunde.

Pflüger & Smith stellten ebenfalls Bastardirungsversuche an zwischen *Rana arvalis*, *esculenta*, *fusca* und *agilis*, *Bufo vulgaris*, *variabilis* und *calamita*, *Bombinator igneus*, *Pelobates fuscus* und *Hyla arborea*. Nach den Zusammenstellungen von Pflüger vermindert diejenige Verschiedenheit, welche den Character einer Rasse der Anuren bestimmt, die Fruchtbarkeit in keiner Weise. Der große Berliner Seefrosch, sowie die am Rhein vorkommenden blauen Wasserfrösche sind keine Arten, sondern Varietäten der *R. esculenta*. Die *R. arvalis* ist eine besondere Art, keine Varietät des braunen Grasfrosches. Vollkommen lebenskräftiger Same und vollkommen lebenskräftige Eier derselben Art, welche befähigt sind, vollkommen normalen Organismen den Ursprung zu geben, besitzen nur ein kurz dauerndes Stadium, in dem sie sich auch zur Bastardzeugung eignen. Dieses Stadium fällt in die Hochbrunst. Bastardbildung kann durchaus reciprok sein, der Regel nach aber ist sie einseitig. Sehr wahrscheinlich ist es nach den bis jetzt von Pflüger ermittelten Thatsachen, daß die Form der Spermatozoen bei den negativen Bastardirungsversuchen eine wesentliche Rolle spielt. Es kommen aber auch noch andere Verhältnisse in Betracht. Die Bastardbefruchtung führte bald zu regulärer, bald zu irregulärer Furchung. Irreguläre Furchung kann bei sehr nahe verwandten Arten vorkommen, reguläre bei sehr entfernten; bei *R. fusca* und *arvalis*, die sich am nächsten stehen, war sie am unregelmäßigsten; daneben kamen auch ganz normale vor. Pflüger erörtert hierauf die neueren Erfahrungen über Zeugung und spricht sich für den Satz aus, daß das Ei und das Spermatozoon einer Vielheit von Individuen entsprechen. Unter den vielen Keimen der beiden Gebilde vereinigen sich aber immer nur je zwei, so daß das Princip des Dualismus für die Zeugung auch hier noch festgehalten werden könnte. Die Substanz ist

während der Zeugung nicht Zellsubstanz und nicht Kern, sondern werdender Urstoff. »Die freie Zelltheilung kann nicht gestrichen werden, die Annahme ihrer Existenz ist eine philosophische Nothwendigkeit.« Die Continuität organisirter Kernsubstanz bei der Zeugung ist noch nicht in der Weise erbracht, daß kein Zweifel möglich sei. Die Kernsubstanz der Richtungskörper ist vielleicht kein morphologisches Derivat der Kernsubstanz des Keimbläschens. Hier liegt also Veranlassung vor, bis auf den Anfang der Organismen und auf die Entstehung der geschlechtlichen Zeugung zurückzugehen, welche letztere Pflüger als eine secundäre Erwerbung betrachtet. Als Wesen der Zeugung bezeichnet er hierbei die Aufschließung der gebundenen Affinitäten der Keime. Zum Aufschließen chemischer Affinitäten durch chemische Kräfte sind zwei Arten von Molekülen nöthig, wie es bei der Zeugung ja geschieht. Was wird geschehen, wenn die Zahl beider Keimarten im Ei und Spermatozoon ungleich ist? Die überschüssigen werden der Regel nach zu Grunde gehen. Die regelwidrige Bastardfurchung nun glaubt Pflüger durch die Annahme einer fractionirten Befruchtung dem Verständnis näher bringen zu können. Jedes Ei furcht sich so zu sagen in anderer Weise, weil die Menge der Spermasubstanz jedesmal eine andere ist.

von Brunn schließt sich in Bezug auf den Flossensaum der Spermatozoen nach Untersuchung mit den besten Ölimmersionen der Ansicht von Retzius an. Er hat bei völlig entwickelten Spermatozoen nichts wahrnehmen können, was sich als solcher Saum hätte deuten lassen. Ebenso bestätigt Verf. das Endstück von Retzius. Bei complicirter Zusammensetzung des fadenförmigen Theiles entstand nun die Frage, ob die 3 Abtheilungen völlig unabhängig von einander, oder von einem gemeinsamen Achsenfaden durchzogen seien. Aus dem Nebenhodeninhalt des Stiers, der Maus u. a., der mit Osmiumsäure behandelt worden war, ließen sich Bilder gewinnen, welche deutlich einen Achsenfaden zeigten. Letzterer dringt nicht in den Kopf ein, sondern es bleibt eine scharfe Grenze zwischen Kopf und Verbindungsstück vorhanden. Letzteres besteht nicht aus einzelnen aneinandergefügten Abtheilungen, sondern ist ein einheitliches Gebilde. An *Salamandra maculata* traten dieselben Erscheinungen hervor. Das ganze Spermatozoon besteht nach Verf., der sich auch hierin an Retzius anschließt, nur aus Kopf und Schwanz, letzterer aus Verbindungs-, Haupt- und Endstück. — Die Bewegung der Spermatozoen geht ganz nach dem Typus der Cilienbewegung vor sich, erfolgt in demselben Rhythmus und vollzieht sich nur in einer Ebene. Die Entstehung des Schwanzes untersuchte Verf. bei verschiedenen Thieren und fand, daß die Länge des Schwanzes auf dem Stadium der Rundzelle fast dieselbe ist, wie die des ausgebildeten Samenkörpers. Wenn also die Schwänze an allen Zellen schon von Anfang an so lang sind, so ist klar, daß die Annahme des allmählichen Hervorsprossens dieses Theiles aus dem Zellkörper zweifelhaft werden muß. Es zeigte sich in der That, daß die Schwänze im Innern der Zelle sich bilden und plötzlich aus ihr herausgeschnellt werden. Das ist freilich ein anderer Wachsthumsvorgang, als derjenige radiale, der die Cilien hervorgehen läßt. Diejenigen Rundzellen, welche die Merkel'sche Kernveränderung zeigen, hatten entweder lange freie Schwänze oder sie zeigten solche im peripheren Theil ihres Protoplasmas spiralig aufgerollt; ja es fanden sich solche aufgerollte Fäden auch in Zellen mit noch gänzlich unveränderten Kernen. Als Auswuchs aus dem Kern sind sie nicht zu betrachten. Diese Fäden nun sind die Achsenfäden des ganzen Schwanzes und die weiteren Veränderungen geschehen durch Auflagerungen aus dem Protoplasma der Zelle. Die Umbildung der Rundzelle in den Samenkörper beginnt auch bei den Vögeln (Sperling) mit der Entstehung des Achsenstrangs des Fadens im Innern des Protoplasmas. Der Achsenfaden wird ebenso zum freien Faden, wie bei den Säugern. Der Kern rückt nach dem einen Pol der Zelle und

tritt aus dem Protoplasma heraus. Er veränderte sich unterdessen und zwar durch Sonderung in zwei Hemisphären, deren caudale die ursprünglich dunkle Beschaffenheit zeigt, während die andere hell wird und das Kernkörperchen sowie eine kleine halbkugelige Hervorragung der dunklen Hemisphäre einschließt. Das Protoplasma hat sich lang ausgezogen und umhüllt den Axenfaden auf eine ansehnliche Strecke. Hinter dem Kopf liegt ein kleines dunkles Körperchen, welches allmählich Form und Größe des Verbindungsstücks annimmt. Der wellenförmige Faden des Hauptstückes war leicht zu verfolgen. Er wird von dem Protoplasma geliefert, während es an dem Achsenfaden entlang zieht.

Lataste machte neue Beobachtungen über den Scheidenpfropf bei *Dipodillus Simoni* Lat., *Mus*, *Cavia* (wo er schon von Bischoff und Leuckart gesehen war) und bei *Meriones Shawi* Duv. Der Scheidenpfropf geht stets vom ♂ aus und wird in die Vagina abgelegt. Die Masse des Pfropfes wird von den Vesiculae seminales abgesondert (Glandes du bouchon). In mehreren Fällen konnte der Pfropf frühzeitig untersucht werden und hatte dann noch die gelatinöse Beschaffenheit des Secretes der Samenbläschen. Dieselbe Masse sah Verf. in der Urethra einer getödteten *Cavia*, nachdem eine Samenblase nahe ihrer Basis durchschnitten worden war. Die Erhärtung des Secretes der Samenbläschen konnte selbst im Wasser vor sich gehen, indem der Körper eines Meerschweinchens bald nach geschehener Durchschneidung der Samenbläschen ins Wasser gelegt worden war. In die Zusammensetzung des Pfropfes gehen aber ferner auch Spermatozoiden ein. Die Befruchtung bleibt aus, wenn kein Pfropf gebildet wird oder wenn er nicht in die Scheide gelangt; bei geschehener Befruchtung fehlt der Pfropf niemals. Er soll aber nicht etwa den Spermatozoiden den Ausgang aus der Scheide verwehren, sondern sie in den Uterus treiben. Zuerst erfolgt die Entleerung der Vasa deferentia, dann diejenige der Samenblasen, letzteres Secret aber treibt ersteres vor sich her. Denn der Pfropf kann selbst Verlängerungsfäden in den Uterus entsenden. Auf dem Wege zu erhärten, ist der Pfropf sehr adhäsiv und vermag darum seine Rolle gut zu erfüllen. Ist er erhärtet, so lagern sich auf ihm Vaginalsecrete ab, welche die starke Adhärenz an die Vagina lockern und ihn zur Ausstoßung vorbereiten. Wahrscheinlich ist der Vaginalpfropf bei den Nagern sehr verbreitet, wenn nicht allgemein.

II. Physiologie der Entwicklung.

Preyer untersucht im 1. Abschnitte die embryonale Blutbewegung (Herzthätigkeit und Kreislauf), im 2. Abschnitt die embryonale Athmung (die Athmung im Ei und die ersten Athembewegungen). — Der vom Verf. construirte Brutapparat ist ein doppelwandiger Zinkkasten, in welchem die Eier auf Sand liegen. Dieser wird durch das Wasser zwischen den Wandungen auf 37–39° erwärmt. Die Luft hat nur von oben Zutritt. Die Erwärmung geschieht durch eine kleine, constant in derselben Größe brennende Petroleumflamme. Der Sand wird an einer Stelle durch einen Schwamm stets feucht gehalten, die Lüftung durch Abheben des Deckels, welcher nicht dicht schließt, beim Einlegen und Herausnehmen der Eier vermittelt. Außerdem werden die Eier täglich zweimal gewendet, um Mißbildungen, z. B. Skelet-Asymmetrien, zu verhindern. Das Ooskop, mit dem man Hühnereier durch die Schale hindurch beobachtet, besteht aus einer innen schwarzen cylindrischen, oben offenen Kammer und einem unter einem Winkel von 45° gegen den Boden der Kammer geneigten Spiegel. Die Öffnung ist aus einem Stück schwarzen Leders ausgeschnitten und wird lichtdicht von dem zu untersuchenden Ei verdeckt. Gegenüber der spiegelnden Fläche hat die Kammer noch eine runde Öffnung von etwa 2 cm Durchmesser und in diese mündet das Sehrohr, welchem durch Ausziehen die Länge der deutlichen Sehweite des Beobachters gegeben

wird und welches an seinem Ocularende einen großen runden Schirm mit einem schwarzen Tuche trägt, damit fremdes, nicht durch das Ei gedrungenes Licht abgeblendet werde. Zur Beleuchtung des Eies ist directes Sonnenlicht am besten geeignet. Um die Abkühlung bei länger dauernder Beobachtung zu verhüten, ist ein Eiwärmer vorhanden.

Pott suchte, nachdem festgestellt war, daß der Embryo des Huhnes Kohlensäure ausscheidet, zu bestimmen, ob derselbe in reinem Sauerstoffe mehr Kohlensäure bilde und ausscheide als in der atmosphärischen Luft. Es ergab sich zunächst, daß die Entwicklung mehrere Tage hindurch ohne Beschleunigung und Verzögerung innerhalb der 2 ersten Brutwochen im Sauerstoff fortschreiten kann; und da in den Fällen des Absterbens des Embryo jedesmal Schimmelbildung im Ei wahrgenommen wurde, so ist kaum zu bezweifeln, daß nur Mangel an Bewegung des Gases durch Begünstigung von Fäulnisprocessen den Tod herbeiführt. Mit Sicherheit ließ sich die Fortentwicklung des Embryo im Sauerstoff nach vorausgehender dreitägiger Luftathmung bis zum 13. Bruttage, ohne vorherige Luftathmung nur bis zum 7. Bruttage nachweisen. Die quantitativen (sechsstündigen) Respirationsversuche zeigten, daß das im Sauerstoff athmende entwickelte Ei von der 2. Woche an erheblich mehr Kohlensäure producirt als das ebensoweit entwickelte luftathmende. Die Menge der täglich vom Embryo in einer Sauerstoffatmosphäre abgegebenen Kohlensäure ist um so größer, je länger das Ei schon vorher im Sauerstoff geathmet hat. Auch das zuerst in Sauerstoff, dann in Luft athmende entwickelte Ei producirt eine größere Menge Kohlensäure als das ausschließlich in Luft athmende. Dabei ist der im Sauerstoff entwickelte Embryo normal ausgebildet; die äußere Form seiner Organe bleibt selbst nach längerer Einwirkung des Sauerstoffs intact. Jedoch werden die Gefäße der Allantois schon nach kurzer Einwirkung des Sauerstoffs intensiver roth gefärbt. Die ganze Haut des Embryo ist, je nachdem das Ei kürzere oder längere Zeit im Sauerstoff geathmet hat, rosa oder tiefroth gefärbt (auch Beine und Schnabel). Die Färbung trat selbst noch beim todten Embryo umsomehr hervor, je länger derselbe der atmosphärischen Luft ausgesetzt blieb. Auch die Amnionflüssigkeit ist roth gefärbt. Diese und das Blut geben im Spectrum die für das Sauerstoffhämoglobin characteristischen Absorptionsstreifen. Die rothe Farbe der Amnionflüssigkeit rührt wahrscheinlich von gelöstem Hämoglobin her; es befanden sich in ihr auch ziemlich viel weiße Blutkörperchen.

Pflüger stellte am Ei von *Rana* Beobachtungen über den Einfluß der Schwerkraft auf die Zelltheilung und Embryonalentwicklung an. Die Verbindungslinie zwischen dem schwarzen und weißen Eipol nennt Verf. den primären Eidurchmesser; zu ihm gehören der primäre Äquator und primäre Parallelkreise und Meridiane. Die beiden ersten Furchungsebenen des Eies stehen vertical, welches auch immer der Winkel sei, den die Primärachse mit der Schwerlinie macht. Der so gegebene Durchmesser ist die secundäre oder Furchungsachse; hierzu kommen secundärer Äquator u. s. w. Steht weder die primäre noch senkrechte Axe lothrecht, so heißt der andere senkrechte Durchmesser die tertiäre Achse. Primäre und secundäre Achse sind mit dem Ei fest verbunden. Die Frage, ob die in Folge der Wirkung der Schwerkraft abgelenkte Richtung der Furchung die Entstehung eines normalen Organismus ausschließt, beantwortet Verf. dahin, daß trotz der anomalen Richtung der Furchung normale Embryonen entstehen können. Ein und dasselbe Ei kann sich bei der ersten Entwicklung in sehr verschiedenen Richtungen theilen, je nachdem man willkürlich den Winkel wählt, den die Eiachse mit der Richtung der Schwerkraft macht. Schließlich entwickeln sich aus diesen Eiern doch normale Thiere. Der Winkel ist nicht ganz gleichgültig; denn wenn die obere Hemisphäre fast ganz weiß war, so entstanden

zwar auch noch Embryonen, sie waren aber fast stets abnorm und starben ab. Stand die weiße Halbkugel gerade aufwärts, so trat nie eine Furchung auf. — Die Schwere beeinflußt die Organismen continuirlich, sodaß die schließliche Richtung der Zelltheilung aus der Summe aller Wirkungen resultirt, welche die Schwere in einer Reihe von Stunden auf den Zellinhalt ausgeübt hat. Wenn man einige Minuten vor dem Eintritt der 2. Furchung das Ei verlagert, sodaß die secundäre Axe jetzt irgend einen Winkel mit der Richtung der Schwerkraft macht, so tritt die 2. Furchung genau so ein, als ob das Ei keine Veränderung seiner Lage erfahren hätte. Dreht man dagegen die Eier eine Stunde nach der Befruchtung um 180°, so ist die 2. Furchung hierdurch beeinflußt und geschieht so, wie sie der letzten Lage des Eies entspricht. Dasselbe gilt für die 3. Furchung. Kurz, die Schwerkraft beeinflußt alle Zelltheilungen. Sie bedingt, daß die Richtung der 1. und 2. Furchung vertical, die der 3. horizontal verläuft u. s. f. Auch die Gehirnanlage, die Primitivwülste konnten in Folge der Umkehrung des Eies auf der weißen Hemisphäre entstehen. Die Furchung hat hiernach die Aufgabe, das Bildungsmaterial in kleine Bausteine zu zerlegen, und es ist ziemlich gleichgültig, in welcher Reihenfolge die vorschreitende Verkleinerung sich vollzieht. Eine Reihe von Beobachtungen führte ferner zu dem Ergebnis, daß die Rusconi'sche Pforte nach ihrer Entstehung von einer Stelle des Eiäquators auf dem Eimeridian nach der gegenüberliegenden Stelle des Äquators durch die nach abwärts gekehrte weiße Hemisphäre läuft, ohne daß die Achse des Eies sich bewegt; ein Ergebnis, das demjenigen entspricht, zu welchem Hatschek beim *Amphioxus* gelangte. Verf. glaubt zeigen zu können, daß das Medullarrohr sich auch normal aus der weißen Hemisphäre entwickle. Vom Moment der Befruchtung bis zur Entstehung der Rusconi'schen Pforte wirkt ein Drehungsbestreben, welches die primäre Achse des in seiner Bewegung mehr oder weniger gehemmten Eies lothrecht zu stellen sucht. Dabei rotirt das Ei stets um dieselbe horizontale Achse und stets in demselben Sinne. Die Rotationsachse ist senkrecht zur primären. Die Rusconi'sche Pforte liegt dabei stets auf der weißen Hemisphäre und hängt außer von der Lage der primären auch noch von der tertiären Achse ab. Die primäre Achse bestimmt den Meridian und die tertiäre Achse den Parallelkreis, in dem die Rusconi'sche Pforte zuerst auftritt. Die Medianebene des Embryo ist bei Eiern mit geneigter Achse die des vertical stehenden primären Meridians und also identisch mit der Verticalebene, welche die Mitte der Rusconi'schen Pforte und die primäre Eiachse enthält. Weil dieser Satz für jede willkürlich gewählte Richtung der primären Achse gilt, so folgt, daß alle primären Meridiane gleichwerthig sind. Derjenige, dessen Lage der Richtung der Schwerkraft folgt, ist der die Organisation bestimmende. Auf der einen Seite der lothrecht stehenden primären Meridianebene entsteht die rechte [was noch als unsicher betrachtet werden muß. Ref.], auf der anderen die linke Hälfte des Organismus. Die einzelnen Theile einer Meridianhälfte sind nicht gleichwerthig: Centralnervensystem und Rusconi'sche Pforte entstanden stets vom weißen Gürtel des tertiären Äquators aus. Hier ist der Krystallisationspunkt der specialisirten Organisation. Von hier aus entsteht der Kopftheil des Nervensystems stets in der Richtung nach dem schwarzen, der Steißtheil in der nach dem weißen Pol. Die Eisubstanz ist demnach meridial polarisirt. — Eine Vererbung erworbener Eigenschaften leugnet Verf. mit Entschiedenheit und gibt schließlich Notizen über die Beschaffung der Untersuchungsmaterialien.

Rauber ([3], [4]) stellte gemeinschaftlich mit R. Sachsse, der dabei den chemischen Theil der Aufgabe besorgte, Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur, des atmosphärischen Druckes und verschiedener Stoffe auf die Entwicklung der Eier von Knochenfischen und Fröschen an, um die Widerstandskraft, Plasticitätsbreite und Umbildungsfähigkeit der Embryonen kennen zu

lernen. Ein Druck von 3 Atmosphären hob die Entwicklung auf; dies ist auffallend gegenüber den Ergebnissen der Tiefseeforschung; es müssen ungeheure Anpassungen nach der einen oder anderen Richtung stattgefunden haben. Sehr starker Druck spielte vielleicht eine Rolle bei der ersten Entstehung der Organismen. In sehr großen Tiefen leben noch Thiere, keine Pflanzen mehr. Zwei Atmosphären ließen die Entwicklung zu, leiteten sie aber von der Norm ab; die Embryonen wuchsen im Allgemeinen mehr nach der Dicke und Breite als nach der Länge. Das Moment des Druckes erklärt auch zum Theil die Formverschiedenheiten der Tiefseebewohner von den Bewohnern der Oberfläche. Verringerung des Atmosphärendruckes erzeugte wassersüchtige, gequollene Embryonen. — Aufenthalt in Wasser mit einer Sauerstoffatmosphäre wirkte merkwürdigerweise umgestaltend auf die Kiemengegend ein, deren Entwicklung verringert und abgelenkt wurde; so traten insbesondere blasige Erhebungen im Bereich des Hyoidbogens auf; auch der Verschluß der Opercularspalte erlitt Abänderungen. — Mit Kochsalz wurden aus dem Grunde Versuche unternommen, um die Wirkung der Oceane auf die Entwicklung kennen zu lernen. Schon eine einprocentige Lösung konnte von den Frosch- und Süßwasserfischen nicht ertragen werden, indem sie sämmtlich abstarben. Dies wirft ein Licht auf die Wanderungen von Meerfischen in die Flüsse zur Zeit des Laichgeschäftes; ihre Embryonen würden in der See absterben. Ebenso duldet die See keine unserer Amphibien. Man kann aber auch noch weiter gehen und behaupten, daß alle Süßwasserthiere, soweit es sich um ursprüngliche Wasserbewohner handelt, aus dem salzhaltigen Meere stammen und als angepaßte Formen zu betrachten und zu einem Theil aus diesem Grunde in ihren Formen verändert sind. Zwischen *Salmo salar* und *Anguilla fluviatilis* bestehen in der erwähnten Hinsicht Gegensätze. Die Embryonen jenes Fisches entwickeln sich im süßen Wasser, die des Aals dagegen im Meerwasser; der Aal ist in dieser Beziehung also nichts Auffallendes; er hat den ursprünglichen Character bewahrt für die Erhaltung der Art. Der Salm aber dürfte sich allmählich ganz zum Süßwasserfisch umgestalten, wie es die Forelle bereits gethan hat.

III. Regeneration.

Fraisse hebt bei einer kritischen Besprechung der neueren Arbeiten über Regeneration hervor, daß die histogenetischen Vorgänge bei der Bildung der einzelnen Organe im wachsenden Schwanzende und in sich regenerirenden Theilen denjenigen gleich sind, welche bei ihrem Aufbau im Embryo stattfinden. Die Regeneration ist hiernach eine kurze Recapitulation der ontogenetischen Vorgänge; es tritt aber außerdem Cänogenetisches in Menge hinzu. Das Verhältnis zur Phylogenie erläutert Verf. an folgendem Beispiel: Am regenerirten Schwanz der Eidechsen sehen wir stets in bestimmten Stadien ein dunkles Pigment auftreten, sodaß der Schwanzstummel oftmals fast schwarz erscheint. Hauptsächlich ist dies so bei südlichen Formen; aber auch bei unserer *Lacerta agilis* hat der regenerirte Schwanz in jungem Stadium eine dunklere Farbe als der normale. Das Pigment im regenerirten Schwanz liegt nun nicht allein in der Cutis, sondern auch zwischen den Epidermiszellen, und zwar in so bedeutender Menge, daß man durch die jetzt opake Epidermis hindurch die Chromatophoren der Cutis kaum wahrnehmen kann. Die Epidermis führt also Pigmentzellen; farblose Wanderzellen treten von der noch embryonalen Cutis in die Epidermis ein, breiten sich in ihrem lymphatischen Gewebenetz aus und unterliegen der Pigmentmetamorphose. Das Pigment persistirt aber nicht, sondern verschwindet wiederum, sowohl beim Embryo (Kerbert), wie beim regenerirten Schwanz. Letzterer behält jedoch bei der blauen Faraglione-Eidechse zeitlebens in seiner Epidermis eine

bedeutende Pigmentanhäufung und sieht deshalb noch dunkler aus als der übrige Körper. Auch die normale Epidermis dieser Thiere besitzt eine sehr bedeutende Menge von Pigment. Die vorübergehende Anhäufung von Pigment in der Epidermis des normalen Embryo, wie des regenerirten Schwanzes von *Lacerta* ist von phylogenetischer Bedeutung und muß ursprünglich etwas Normales bei diesen Thieren gewesen sein, so daß sämmtliche Eidechsen in früheren Zeitaltern eine schwärzliche Farbe besessen haben, und erst nach und nach durch Rückwanderung der schwarzen Chromatophoren aus der Epidermis in die Cutis die Anpassung der Farbe an die verschiedenen Orte bewirkt wurde.

IV. Monstra.

Koch beschreibt eine monoareale Drillingsbildung vom Hühnchen, die dem Ende des 4. Bruttages angehört. Von den 3 Embryonen hatten 2 ein einheitliches hinteres Körperende; ihre mittleren und vorderen Körperabschnitte jedoch zeigten eine nach vorn zu immer deutlicher werdende Trennung. Der 3. Embryo befindet sich in Oppositionsstellung zu dem einen der vorhergenannten, und collidiren die Kopftheile der beiden Embryonen. Die Area vasculosa hat rundliche Form, der Sinus terminalis ist deutlich wahrnehmbar. Den beiden nebeneinander liegenden Embryonen fehlt die Kopfdarmhöhle und so ist auch das Herz nur mangelhaft und abnorm entwickelt und gelagert. Amnionfalten sind nicht zur Anlage gekommen. Der Fall ist dadurch besonders bemerkenswerth, daß zweierlei Gruppirung der Componenten in ihm zum Ausdruck kommt. Zwei von den Embryonen zeigen die seltene Form der Bifurcation; zu ihnen steht der 3. in Radiationsstellung. Die Erklärung ist nach Verf. folgende: Zuerst waren nur 2 Primitivstreifen vorhanden, die von annähernd entgegengesetzten Stellen der Peripherie des durchsichtigen Fruchthofes aus nach dessen Mitte einstrahlten. Würde man die Keimhaut in einer Entwicklungsphase zu Gesicht bekommen haben, in welcher die beiden Primitivstreifen etwa $^1/_2$ oder $^2/_3$ ihrer normalen Länge erreicht hatten, so hätte man alles Recht gehabt, ein frühes Stadium einer Doppelbildung anzunehmen. Bei dieser Drillingsbildung nun machte sich entweder kurz vor, oder erst nach vollendeter Ausbildung der beiden Primitivstreifen neben der bisher allein befolgten Radiation bei einer der beiden Embryonalanlagen auch die Bifurcation geltend. Es legten sich vor einem der beiden Primitivstreifen 2 mäßig divergirende Kopffortsätze an, was wiederum das Auftreten von 2 am Kopfende des Primitivstreifens zu einer einzigen sich vereinigenden Medullarfurche zur Folge hatte. So entstanden 3 Embryonen, von denen 2 zu einer Duplicitas anterior vereinigt waren. Der eine der letzteren stieß bei fortschreitendem Wachsthum mit seinem Kopfende auf das ihm entgegenkommende vordere Ende des 3. Drillings, was zu einer Verwachsung dieser Theile und damit zu einem körperlichen Zusammenhang aller Drillinge führte.

Soboleff stellte experimentell die Rolle fest, welche dem Amnion für die Entstehung von Mißbildungen zukommt. Das Ei wurde in den Brutofen gebracht, am 3. oder 4. Tage herausgehoben und mit Hilfe eines Grabstichels an der passenden Stelle von der Schale befreit. Der Ausschnitt war viereckig und so groß, daß ein Deckgläschen die Öffnung mit Hilfe von Klebewachs wieder verschließen konnte. Mit einem Irishäkchen wurde durch die Dotterhaut gestochen, das Amnion theilweise hervorgehoben und die Falte abgeschnitten oder mit dem Häkchen allein zerstört. Der Embryo entwickelte sich bei wieder aufgenommener Bebrütung in mehreren Fällen weiter. Die künstliche Öffnung im Amnion zeigte sich bei der Untersuchung meist durch Theile des Gefäßhofes, die angewachsen waren, verschlossen. Die Oberfläche der todten Embryonen reagirte sauer, obgleich der

übrige Eiinhalt deutliche alkalische Reaction besaß; Verf. vermuthet Glykogenzersetzungen. Das äußere Keimblatt hatte sich noch theilweise fortentwickelt, während das mittlere stehen geblieben war. Die Allantoisblase war auffallend vergrößert; dies beruht wohl auf einem Freiwerden von Kräften für die Gebilde der Darmwand in Folge der Behinderung der Entwicklung eines Theiles der Leibeswand (des Amnions). Durch Ausbildung einzelner Stränge entstanden Mißbildungen verschiedener Art, welche längere Zeit innerhalb der Eischale fortlebten.

B. Mehrere Wirbelthierclassen.

Nach **Rauber** ([1]) theilt die 1. Furche des Froscheies dasselbe in eine hintere und vordere, nicht aber in eine linke und rechte Hälfte. Dies ist auch der Fall bei *Petromyzon*, wo der Größenunterschied der 2 ersten Furchungskugeln oft sehr auffallend ist, bei Knochenfischen, Haien und Vögeln, und darf wohl auch für die Reptilien vorausgesetzt werden. Bei den Haien lassen die Beobachtungen von Kowalevsky auf das genannte Verhältnis schließen. Welcher Sinn sich überhaupt in der 1. Furche ausspricht, ergibt sich aus folgender Überlegung. Sie steht entweder senkrecht auf der Richtung des stärksten kommenden Wachthums (sie scheidet hinten und vorne) oder sie drückt eine stärkere Differenzirung aus (zwischen Bauch und Rücken, in jenen Fällen, bei welchen eine Horizontalfurche den Beginn macht). In Fällen, wo die 1. Furche links und rechts voneinander scheidet, mußte man annehmen, daß die gegenseitige Abstoßung beider Hälften das Übergewicht über die beiden genannten Faktoren erlangt habe, während sie in der Regel in 2. Linie steht.

Repiachoff ([1]) erörtert die Verschiedenheit zwischen einem embryonalen Blatt und einem morphologischen Primitivorgane und gelangt zu dem Ergebnis, daß die Keimblätter nicht als nothwendigerweise complet homologe Bildungen betrachtet werden müssen. Alsdann hört eine verschiedene ontogenetische Abstammung der Chorda bei verschiedenen Wirbelthieren auf, ein morphologisches Paradoxon zu sein. Insbesondere ist der Unterschied zwischen primären und secundären Keimblättern hier von Wichtigkeit. Wäre das Mesoblast der höheren Wirbelthiere aus dem Hypoblast herzuleiten, so könnte die Entwicklung der Chorda aus diesem hypoblastischen Mesoblast sehr leicht auf die beim *Amphioxus* obwaltenden Verhältnisse zurückgeführt werden. Die wichtigste Eigenthümlichkeit der jüngsten Embryonalstadien der höheren Wirbelthiere besteht also in der Abstammung des mittleren Keimblattes von dem Epiblast. Verf. sucht darum die Frage zu beantworten, wie das Mesoblast der höheren Wirbelthiere aus dem Epiblast entstehen kann, während es bei den niederen Wirbelthieren aus dem unteren Keimblatt entsteht. Hieran schließt sich die Frage, wie die Chorda, die sonst aus dem Hypoblast entsteht, auch aus dem epiblastischen Mesoblast entstehen kann. Die Erklärung sucht Verf. eben in einer incompleten Homologie der Keimblätter, mit der Annahme, daß derjenige Theil des Epiblast, welcher die Mesoblastbildung vollzieht, einem Theil des Hypoblast der niederen Wirbelthiere entspreche. Es habe also eine Lageveränderung der Theile stattgefunden und die Grenze zwischen den Keimblättern sei phylogenetisch verschoben worden.

Nach **Waldeyer** geht der Archiblast (des Hühnchens) unmittelbar aus dem Bildungsdotter und der Furchung hervor, der Parablast dagegen aus einem bei der Furchung anfänglich nicht verbrauchten, zurückgebliebenen, an Werth geringeren Material, welches mit Fortsätzen (»Keimfortsätze«) und Netzen sich in den Nahrungsdotter hineinsenkt. Auch dieses Material furcht sich endlich und bildet secundäre Furchungszellen, welche das Blut, die Gefäße und alle Bindesubstanzen liefern, die allmählich in das Innere des Embryo eindringen, während sie

vorher außerhalb desselben lagen. Auf Grundlage dieser entwicklungsgeschichtlichen Befunde, von welchen sich Homologien auch bei den holoblastischen Eiern finden lassen, stellt Verf. ein histologisches System auf, welches die Gewebe in archi- und parablastische classificirt.

Rauber (2) glaubt als einen wesentlichen Mangel der neueren Versuche, die verschiedenartigen Gewebe zu systematisiren, hervorheben zu müssen, daß sie über die Eintheilungsprincipien, nach welchen man vorzugehen hat, keine Klarheit zu Tage treten lassen. Dem gegenüber stellt er 4 Eintheilungsprincipien auf. 1) Das genetische; es beurtheilt die Gewebe nach ihrer Herkunft aus den Keimblättern. Diese selbst sind der Ausdruck einer verticalen Gliederung des Keims; sie geht allen folgenden Gliederungen voraus, und ist nicht bloß eine morphologische, für die Gestaltbildung wichtige Gliederung, sondern zugleich auch der Beginn einer physiologischen Gliederung. Denn das Keimmaterial wird nicht bloß vertical gegliedert, sondern der verticalen folgt die transversale und die longitudinale Gliederung auf dem Fuße nach; die beiden letzteren sind aber kein neuer Act, sondern die Fortsetzung eines und desselben Actes, nur nach verschiedener Achsenrichtung. Mit der Vollendung der dreifachen Gliederung nämlich ist der ganze Keim zerlegt in seine verschiedenartigen Organe und Gewebe, und die Absicht jener Gliederung ist nicht bloß Gestaltbildung, sondern eben jene Zerlegung in Organe und Gewebe verschiedener Dignität. Unter transversaler Gliederung ist zu verstehen am Ectoderm die Scheidung zwischen Medullarplatte, Ganglienplatte und Hornblatt, äußerem Blatt des Amnions, sowie seröser Hülle. Longitudinale Gliederung des Ectoderms ergibt theils dasselbe, theils die Abgrenzung in Gehirn- und Marksegmente. Leichter noch sind die Gliederungen der beiden unteren Keimblätter zu übersehen. Zu diesen tritt noch hinzu das Gefäßblatt. Die verschiedenen Keimblätter geben also wesentlich verschiedenen Dingen den Ursprung; in der Form können zwar die Gebilde übereinstimmend sein; so hat das Keimepithel eine ähnliche Form wie irgend ein anderes Epithel, ist aber doch grundverschieden seinem Wesen nach. 2) Das functionelle Princip. Der Körper hat wesentlich zweierlei Functionen, unterhaltende und persönliche; hiernach gliedern sich die Gewebe in germinale und personale. Jene bestehen aus dem wesentlichen Ovarial- und Testiculargewebe; letztere aus sensorischem, motorischem, tectorischem, stützendem, trophischem Gewebe u. s. w. 3) Das formale Princip. Es gibt celluläres Gewebe verschiedener Form, diaplasmatisches Gewebe (solches mit Intercellularsubstanz) und plasmodiales Gewebe (= solches ohne Zellabgrenzung). 4) Das wichtigste würde sein die Vornahme einer chemischen Gliederung; wenn sich auch erkennen läßt, daß die verschiedenen Keimblätter und selbst die transversalen und longitudinalen Gliederungen chemisch zum Theil überaus differente Gebilde hervorbringen, so sind wir doch nicht so weit, um das Erkennbare bereits überall in chemischen Formeln auszudrücken. Doch muß das Bestreben auf die genauere Feststellung gerade dieses Eintheilungsprincips vor Allem gerichtet sein. Bevor hierin weitere Fortschritte geschehen sind, ist es überhaupt schwer, mit befriedigender Sicherheit eine Gewebelehre aufzustellen. — Über das Germinalgewebe, welches bei den höheren Thieren vom mittleren Keimblatt stammt, bemerkt Verf. noch, daß es auf primitivem Zustand verbleibt, während die übrigen Gewebe eine mehr oder minder starke Differenzirung durchmachen. So erklärt sich leicht die Thatsache der Vererbung.

Repiachoff (2) unterzieht die Bedeutung des Primitivstreifens und der Primitivrinne einer Beurtheilung und ist mit Rauber der Ansicht, daß die Primitivrinne der Sauropsiden und Mammalien nicht dem ganzen Blastoporus der niederen Wirbelthiere entspreche. Nur einen Theil der Primitivrinne, und zwar den hinteren Theil derselben, faßt er als Theil des Prostoma auf und glaubt hierzu

durch zweierlei berechtigt zu sein, einmal durch den Mangel einer Chordaanlage bei völlig gespalten gedachter Primitivrinne (denn die Chorda bildet sich mit jenem hinteren Theil direct aus der axialen Zellenmasse des Primitivstreifens); zweitens durch die Entstehung des mittleren Keimblattes aus dem Epiblast.

Die Ergebnisse, welche **O. Hertwig** aus der Untersuchung des mittleren Keimblattes von *Rana* erhielt, schließen sich ganz den früher an *Triton* gewonnenen an, und zeigen eine wesentliche Übereinstimmung mit den Verhältnissen des *Amphioxus*. Zuerst behandelt Verf. die Blattbildung während des Gastrulastadiums, sodann die Veränderungen an Eiern, an welchen äußerlich die erste Anlage der Medullarplatte und die Rückenrinne zu sehen ist, darauf Eier mit schon wohl ausgebildeter Medullarfurche und mit nahezu geschlossenem Nervenrohr. Der Gastrulamund wird nicht zum Anus, sondern dieser entsteht secundär. An beiden Öffnungen verhalten sich natürlicherweise die Keimblätter durchaus verschieden. Am After findet ein unmittelbarer Übergang der beiden primären Keimblätter in einander statt, so daß sie ein einziges eingestülptes Zellenblatt zu bilden scheinen. Überall und auch am Umschlagsrand ist der Mesoblast von ihnen durch einen Spaltraum getrennt. Am Prostoma dagegen ist ein unmittelbarer Übergang des Ectoblastes und des Entoblastes nicht nur nicht nachweisbar, sondern beide gehen sogar am verdickten Urmundrand in das mittlere Keimblatt über und sind an der Übergangsstelle durch eine mehr oder minder tiefe Furche voneinander abgegrenzt. Auf dem Durchschnitt werden dadurch eine Urmund- und eine Entoblastlippe hervorgerufen. Der Urmund ist die einzige Gegend im embryonalen Körper, an welcher die Zellenmasse des Mesoblastes mit beiden primären Keimblättern in Verbindung steht, während sie sonst vom Ectoblast überall scharf gesondert ist und auch mit dem Entoblast nur zu beiden Seiten der Chordaanlage, bis diese zur Chorda umgebildet ist, Beziehungen unterhält. Das hintere Körperende älterer Embryonen ist eine Neubildungszone; denn so lange das Prostoma besteht, legen sich in seiner Umgebung die 3 Keimblätter weiter an: man kann darum auch über ihre genetischen Beziehungen hierselbst jederzeit Aufschluß gewinnen. Das mittlere Keimblatt der Anuren legt sich wie bei den Tritonen durch Einstülpung vom Urmundrand an, wächst durch fortschreitende Einstülpung am hinteren Körperende weiter und stellt in vergleichend-embryologischer Beziehung die aufeinander gepreßten Zellwandungen des Urdarms dar. — Nach denselben Gesichtspunkten hin untersucht Verf. auch die Entwicklung des mittleren Keimblattes der meroblastischen Eier bei Haifischen, Reptilien und Vögeln, indem er die hierauf bezügliche Litteratur kritisch beleuchtet. Die mesoblastbildenden Pforten des Reptilien- und Vogelblastoderms (Primitivrinne, Sichelrinne und Homologa) werden dabei mit dem Prostoma des *Amphioxus* und der Amphibien in eine Linie gestellt, was indessen für die mesoblastbildenden Pforten [Mesostoma, Ref.] zu viel in Anspruch nimmt. Auch bei den Säugethieren findet Verf. die Mesoblastbildung in Übereinstimmung mit den typischen Verhältnissen der übrigen Wirbelthiere.

Bütschli knüpft die Herleitung des Blutgefäßapparates der Metazoen an folgenden Gedankengang: Die Höhle des Herzens ist ein Abkömmling des zwischen dem Mesoderm und Entoderm gelegenen, spaltförmigen Hohlraums, der selbst als ein Rest der ursprünglichen Leibeshöhle (d. h. Furchungshöhle) betrachtet werden kann. So würde sich hiermit die Möglichkeit ergeben, daß das Gefäßsystem ursprünglich als Rest der primitiven Leibeshöhle, nach Ausbildung der secundären, aufgetreten sei. (Zu dieser Vermuthung gelangte Verf. besonders durch das Studium der Echinodermen; die Untersuchungen Salensky's über die Polychaeten gewährten ihm eine neue Stütze.) Hiernach würde das Blutgefäßsystem keine Neubildung darstellen, sondern es wäre der Rest eines früheren Körperbestandtheiles, dessen functioneller Werth schon ein ähnlicher war. Das

in dieser Weise entwickelte Organsystem konnte nach Bedürfnis weiter ausgebildet und gesondert werden, contractile Abschnitte konnten zur Bewegung der Blutflüssigkeit entstehen und von ihm aus Gefäßausbreitungen bis in die entferntesten Bezirke vordringen. Die allmähliche Aushöhlung ursprünglich solid angelegter Gefäße, sowie das Auftreten spaltartiger Lücken im Darmfaserblatt betrachtet B. als nicht ursprüngliche Entstehungsweise der Gefäße, sondern als durch secundäre Modificationen des ursprünglichen Entwicklungsganges entstanden. In der That können die Gefäße phylogenetisch nicht wohl als solide Anlagen aufgetreten sein.

Planteau leitet die Segmentation der häutigen Wirbelsäule von der Gegenwart der Muskelplatten ab. Die 2. Segmentirung bezieht sich auf die Chondrorhachis: ihre Ursache ist theils in der bereits vorausgehenden enthalten, deutlicher aber noch in der Segmentirung des Rückenmarks (periphere Nerven, Spinalganglien). Verf. begründet diese Auffassung mit dem Nachweis der Abhängigkeit der Segmentirung der Wirbelsäule von der Gegenwart eines Rückenmarks. Auch die Chorda dorsalis scheint ihm hierbei eine Rolle zu spielen.

Cadiat beschreibt die Entwicklungsgeschichte der Kiemenbogen und Kiemenspalten bei Säugethieren und Vögeln. Aus der Beobachtung eines monströsen Schafes, das durch eine Hemmungsbildung der Kiemenbogen und Persistenz der 2. Kiemenspalte gekennzeichnet war, und aus der Entwicklungsgeschichte der Kiemenspalten selbst glaubt Verf. Beweise entnehmen zu können für die Behauptung, daß der ganze respiratorische Apparat, Trachea und Lungen, vom äußern Keimblatt ihren Ursprung nehmen. Er schließt sich hierin Robin an, welcher schon vor Jahren dieselbe Ansicht äußerte, indem er sich auf die Structur der Mucosa stützte. Die Lunge geht zwar aus einer epithelialen Einstülpung des Pharynx hervor, dieser selbst aber ist nicht vom Entoderm ausgekleidet, sondern vom Ectoderm. Der ganze Luftcanal geht aus von dem ectoderdermalen Epithel, welches die untere Lippe der ersten Kiemenspalte bekleidet. Das Zungenbein, vom unterhalb liegenden Bogen entspringend, wird demgemäß als Arcus suspensorius des Respirationsapparates bezeichnet. Dieselbe Kiemenspalte, welche Eustachische Trompete, Mittelohr und äußeren Gehörgang aus sich hervorgehen läßt, sendet auch eine untere Verlängerung aus, nicht etwa als Schilddrüsenanlage, sondern als Anlage des Respirationsapparates.

Philip studirte die Entwicklung der Knorpelringe der Trachea an Mensch, Kaninchen und Vögeln. Anfänglich umgeben die Gebilde der Urwirbelmassen die embryonale Trachea und den Ösophagus, so lange sie einem gemeinsamen Rohre angehören, und läßt sich kein Unterschied in den umgebenden Elementen bemerken. Bei der Abtrennung von Trachea und Ösophagus treten an einzelnen Stellen epitheliale Verbindungsbrücken auf, welche in der Richtung von vorn nach hinten ziehen. Ist die Trennung beider Röhren eingetreten, so beginnen die umgebenden Gewebe sich histologisch zu sondern. Die Sonderung geht der Bildung der Drüsen voraus, indem letztere erst dann sich anlegen, wenn ein Unterschied von Knorpel und Bindegewebe deutlich erkennbar ist. Die Knorpelanlagen machen sich kenntlich als kreisförmig das Trachealrohr umziehende Zellenreihen, welche sich anfänglich in ammoniakalischem Karmin stärker färben als das umgebende Bindegewebe; später tritt das Umgekehrte ein. Die stärker gefärbte Schicht liegt anfänglich dem Epithel dicht an. Trennungsspuren in einzelne Ringe sind nicht vorhanden, es ist eine einzige Knorpelplatte da. Die Knorpelzellen sind rundlich und mit einem schwachen Protoplasma; sie haben deutlichen Kern und Kernkörperchen. Allmählich tritt Zwischensubstanz um die Knorpelzellen auf und es scheidet sich das Knorpelrohr in einzelne Ringe; dann tritt Bindegewebe zwischen dem Epithel und den Ringen auf, und es bildet sich die Membrana transversa

tracheae, indem auch Muskelfasern zur Differenzirung gelangen. Hat die Mucosa eine gewisse Dicke erreicht, so beginnt auch die Drüsenentwicklung.

Born (2) hält daran fest, daß die Anordnung der Theile der Regio ethmoidalis im einfachsten Fall bei den Amphibien Anknüpfungspunkte an die bezüglichen Verhältnisse bei den Selachiern bietet. Deren Nasenkapseln rücken bei den Amphibien allmählich vor dem Schädel zusammen und schließen hier den Internasalraum zwischen sich. Schon bei den geschwänzten Amphibien bleibt dies Verhältnis nicht überall bestehen, sondern die knorpeligen Wände des Internasalraums rücken bis zur Verschmelzung zusammen und bilden so zum ersten Mal ein knorpeliges Septum. Die Nasenkapseln selbst wachsen aus den Rändern der Enden der Trabekel aus. Das Material für die vorliegende Arbeit bestand in zahlreichen verschieden weit entwickelten Embryonen von *Tropidonotus natrix*. Die Anlage des Thränenganges ist bei der Natter die typische: eine Epithelleiste, die von der zweischichtigen Epidermis der Haut zwischen Auge und Nase in das embryonale Bindegewebe einwächst, sich von vorn her allmählich abschnürt und mit dem ausgewachsenen, freien vorderen Ende sich mit dem Epithel der Rinne unter dem vorderen Ende des Muschelwulstes — gegenüber der Einmündung des Jacobson-schen Organs in die Choanenspalte — verbindet. Die Einmündungsstelle des Thränengangs in die Nasenhöhle findet sich schon bei seinem ersten Auftreten bei den geschwänzten Amphibien und bleibt bei den Vögeln und Sauriern auch im erwachsenen Zustand erhalten; bei den Schlangen dagegen mündet der Gang nach secundären Umbildungen in die Mundhöhle. Bei den Sauriern finden sich Übergänge. Bei beiden Reptilienfamilien dient der Inhalt des Thränennasengangs auch zur Einspeichelung der Beute; die Conjunctivaldrüsen unterstützen also die Mundhöhlendrüsen. Bei keinem Saurier ist diese Einrichtung so vervollkommnet, wie bei den Schlangen, denn nirgends mündet die Nickhautdrüse, wie bei den untersuchten Schlangen, in das Augenende des Thränenganges selbst ein.

C. Pisces.

van Bambeke sah unter dem Einfluß von Chrom-, Essig- und Picrinsäure bei jungen Eiern von *Leuciscus* und *Lota* eine zarte häutige Hülle, welche das Keimbläschen einschließt und an die Peripherie des Dotters befestigt. Bei *Leuciscus* liegt in der peripheren Grenze ein kernartiger Körper (Dotterkern?), dessen große Achse der Oberfläche des Eies parallel liegt. Die intermediäre Streifung zwischen Körper und dem Keimbläschen erklärt sich aus Faltenbildungen, die in jener Membran entstanden sind. Verf. ist geneigt, diese Erscheinungen mit jenen zusammenzustellen, welche Schäfer vom Ei des Kaninchens geschildert hat. Die fragliche Tasche betrachtet er als einer Grenzschicht und einer Verdichtung des cellulären Reticulum entsprechend, welche im normalen Zustand die beiden Haupttheile des Dotters von einander trennt, die Pflüger (bei Ovarialeiern der Katze und des Kalbes) unter dem Namen äußerer und innerer Dotter beschrieben hat; den kernförmigen Körper aber betrachtet er als der Zelle angehörig, an welche der innere Dotter Pflüger's in der Nähe der Oberfläche des Eies grenzt. Durch diese Anordnung sind vielleicht Beziehungen gegeben zu bestimmten Reifungs- und Befruchtungserscheinungen, in dem Sinne, daß auf diese Weise der Weg vorausbestimmt ist, welchen das Keimbläschen einzuschlagen hat, wenn die Richtungskörperchen ausgestoßen werden, sowie der Weg, welchen das befruchtende Spermatozoon nimmt, um sich mit dem weiblichen Vorkern zu verbinden.

Kingsley & Conn beobachteten verschiedene aufeinander folgende Entwicklungsstufen von *Ctenolabrus* und *Merlucius* und untersuchten theilweise auch die Beschaffenheit des ovarialen Eies und der Eihüllen. Am Ei von *M.* konnte

die Bildung eines Richtungskörperchens und die Ausstoßung desselben durch die Mikropyle gesehen werden. Die Furchung greift gleich anfangs bis auf den Grund des Keims und trennt ihn vollständig. Ausgenommen ist nur der an den Nahrungsdotter stoßende Theil des Protoplasmas, der als intermediäre Lage bekannt ist. In letzterer vermehren sich die Kerne und zwar anfänglich auf dem Wege der karyokinetischen Theilung; sie sind daselbst unregelmäßig zerstreut. Hatte der Keim etwa $^1/_4$ des Dotters bedeckt, so erschien die Furchungshöhle, zwischen intermediärer Lage und dem Keim durch Spaltung, Abhebung entstehend. Sie ist anfänglich sehr klein, nimmt aber rasch an Ausdehnung zu. Eine Stelle des Blastoderms ist durch Wachsthum ausgezeichnet, dadurch kommt die Furchungshöhle in excentrische Lage. Nun begann die Invagination des Hypoblastes, wie sich an den transparenten Eiern ohne Zuhilfenahme von Schnittpräparaten nachweisen ließ. Es ist aber nur eine einzige Zellenlage, welche diese Einstülpung erfährt, und zwar vom ganzen Umfang des Blastoderms aus. Unterhalb dieser Zellschicht liegt immer noch die intermediäre Lage. Die Einstülpung, welche am hinteren Rande des Blastoderms rascher vor sich geht, als am vorderen, dauert so lange, bis eine vollständige Lage hergestellt ist. Über den Mesoblast konnten keine bestimmten Erfahrungen gewonnen werden. Entgegen der gewöhnlichen Annahme glauben die Verfasser, daß gerade die äußerste Lage des Blastoderms sich einstülpe. Die Chorda leiten Verf. vom Hypoblast ab, der eine mediane Verdickung erhält, zu deren beiden Seiten die beiden Mesoblastplatten sich bemerklich machen. Die Verdickung spaltet sich darauf ab und rückt nunmehr in die Reihe der Mesoblastbildungen ein. — Die Abhandlung schließt mit einer Schilderung der Augenblasen und der Urwirbel.

Nach **Stockman** ist die Oberfläche der Eikapsel von *Salmo fario* glatt und ohne Andeutung von Unebenheiten. Die zwischen den Porencanälchen vorhandene Substanz ist im Allgemeinen homogen. In bestimmten Abschnitten ist stets eine gleiche Anzahl von gleich weiten Porencanälen vorhanden. Die Grenze rings um die Porencanäle ist (Reichert homog. Imm. $^1/_{20}$) keine geradlinige, sondern eine gezähnelte. Die Zähne sind bald größer, bald kleiner und reichen durch die ganze Dicke der Eikapsel. Überträgt man das Durchschnittsbild durch den Rand eines Porencanals auf die ganze cylindrische Umfassung eines solchen, so ergeben sich die Zähnchen als quergeschnittene Falten, welche zumeist in tangentialer Richtung verlaufen. Die Mündungen sind nicht immer rundlich, sondern mehr oder weniger kantig verzerrt. Die Zwischensubstanz hat genauer betrachtet ein feinstaubiges Aussehen. Dies rührt daher, daß hellere Räume von einer dunkleren zarten Substanz begrenzt sind. Die Räume sind mit den Porencanälen in Verbindung. Diese Beschaffenheit behält die Eikapsel bis zu den spätesten Entwicklungsstadien bei. Die Quellung der Eier bei Einlegung in Wasser rührt allein von einer Quellung der Eikapsel, nicht von einem Eindringen in den von der Eikapsel umschlossenen Raum her. An ihr sind besonders auch die kleinen Räume betheiligt, welche mit den Porencanälen in Verbindung stehen.

Einfluß der Temperatur etc. auf die Entwicklung von Teleosteern, vergl. **Rauber** ([3], [4]), s. oben p 113; Furchung bei Selachiern, *Petromyzon* und Teleosteern, vergl. **Rauber** ([1]), s. oben p 116.

Nach **Hoffmann** ([1]) bildet das Mesoderm bei *Pristiurus melanoticus* eine bilaterale Zellenplatte, die nach vorn und hinten auswächst und einen doppelten Ursprung besitzt. Das Wachsthum nach vorn beginnt mit einer bilateralen Ausstülpung des Urdarms. Dieser Entwicklungsmodus scheint nur so lange zu dauern, als der Darm noch nicht geschlossen ist. Ist dies geschehen und die Isolirung des Embryo vollzogen, so sieht man, daß im vorderen Bereiche Darm und Mesoderm sich direct auf Kosten indifferenter Zellenmassen bilden, also Entoderm und

Mesoderm hier innig mit einander verbunden sind. Der Theil des Mesoderms, der durch Ausstülpung entsteht, ist sehr klein im Verhältnis zum Rest des mittleren Blattes: es kommen noch Zellen hinzu, welche am Blastodermrand ihren Ausgang nehmen, da, wo das Ectoderm in das Entoderm übergeht. Dies ist die 2. Art der Entstehung des Mesoderms durch Abspaltung. Hinten ist ausschließlich letzterer Modus gültig. Am Rand des Blastoderms und des Blastoporus hängen die 3 Blätter mit einander zusammen. Die Notochorda ist ein Erzeugnis des Entoderms; auch sie wächst nach vorn und hinten. In der Mitte frei, ist sie an beiden Enden innig mit dem Entoderm verbunden. Hier und dort entsteht sie durch »Delamination«. Vorn sind die Platten so eng aneinander gelegt, daß die Chorda gewissermaßen als ein solider Strang erscheint: die vordere Chordafurche gelangt also nur zu schwacher Ausprägung. Im hinteren Bereich dagegen ist die Furche sehr stark ausgesprochen. Der axiale Theil des Entoderms, welcher der Chorda den Ursprung gibt (Chordaentoderm), ist seitlich durch eine zwar enge, aber deutliche Spalte vom Rest des Entoderms getrennt. Vorn gehen Chorda- und Darmentoderm ineinander über; hinten dagegen persistirt das Chordaentoderm noch lange als unabhängiger Theil. Dies deutet Verf. dahin, daß das Mesoderm ursprünglich auch am hinteren Ende durch eine bilaterale Ausstülpung des Urdarms entstand, ein Vorgang, welcher phylogenetisch durch den der Abspaltung ersetzt wurde. Die Trennung zwischen dem Darm- und Chordaentoderm erinnert noch deutlich an den primitiven Zustand. Verf. vergleicht hierauf die von ihm bei den Vögeln (s. unten) erhaltenen Ergebnisse mit denjenigen der Haie. Hierher auch **Hertwig**, s. oben p 118.

Gensch untersuchte die Verhältnisse des secundären Entoderms (unter Leitung von Kupffer) an *Esox lucius* und *Zoarces viviparus*. Embryonen von *E.* (6. Tag nach Befruchtung: 6 mm Länge) wurden theils frisch beobachtet, theils gehärtet und in ihre verschiedenen Theile zerlegt. Schnitte durch den Dottersack ergaben außen das Ectoderm desselben, darunter die Blutlacune, welche ventralwärts begrenzt wird vom secundären Entoderm. Dieses besteht aus einer trüben granulirten Substanz, in welcher große plumpe Zellen eingebettet sind, die einen oder mehrere Kerne zeigen. Mesoderm ist keins vorhanden. Studirt man das secundäre Entoderm auf Flächenbildern, so erhält man wichtige Aufschlüsse über die Function und die Verhältnisse der großen Zellen zu den embryonalen Blutkörperchen. Unter dem Ectoderm erscheinen wieder jene Zellen, die recht unregelmäßig gestaltet sind und sehr verschiedene Größe besitzen, die kleinsten unter ihnen haben runde Formen. Die großen Zellen liegen nur theilweise isolirt, dann gibt es andere, bei denen sich eigenthümliche Einschnürungen zeigen, die sich weit in Fäden ausziehen können. Aus den größeren können kleinere Elemente förmlich hervorsprossen, welche kernkörperchenartige Einschlüsse zeigen. Hier und da konnten Vorgänge gesehen werden, welche an karyokinetische Figuren erinnerten. Die großen Zellen ergeben sich so als Anfangsstadien des blutbildenden Processes; die Hämatoblasten und abgeschnürten Producte sind die primären Blutzellen. Die bleibenden Blutzellen haben annähernd dieselbe Größe wie die primären, nur mit dem Unterschied, daß sie einen großen Kern mit Kernkörperchen gewonnen haben. Das Verhältnis der primären und secundären Blutkörperchen und ihrer Übergangsstadien bei *Z.* ist ganz dasselbe wie bei *E.* Man sieht die primären Blutzellen schwach tingirt und mit undeutlichen kernkörperartigen Gebilden sich in Zwischenstadien und Übergangsformen zu mit intensiv gefärbten Kernen versehenen Blutkörperchen allmählich umbilden. Auch bei *Salmo salar* war der Befund ein übereinstimmender. Die von den großen platten Zellen des secundären Entoderms abgeschnürten primären Blutkörperchen treten in den nahen Zwischenraum zwischen dem Ectoderm und secundären Entoderm

ein und übernehmen alsdann die ihnen beim Kreislauf zukommenden Functionen. Beim ersten Anblick macht das Phänomen der Blutbewegung im Dottersack den Eindruck einer perpetuirlich sich bewegenden Membran; allmählich wird es deutlich, daß es nur die Masse der Blutkörperchen ist, welche an der hinteren Seite des Dottersackes aus der Caudalvene des Embryo hervorschießen, die Dotterlacune durcheilen, um auf der anderen Seite vom Vorhof des Herzens wieder aufgenommen zu werden, und so den Kreislauf wieder zu beginnen.

Rabl-Rückhard wählte zur Untersuchung des Großhirns der Knochenfische in erster Linie *Salmo fario*, zur Ergänzung auch eine Reihe anderer Fische und wandte mit Vortheil die von Duval angegebene Durchtränkung des Objects mit Collodium nach dem Schiefferdecker'schen Verfahren an. Verf. kommt zu dem Ergebnis, welches embryologisch leicht verständlich ist, daß jene ventralen Markhügel, in welchen das Homologon der Hemisphären gesehen wurde, nur einem Theil derselben entsprechen: wir haben in ihnen jene basale Verdickung der ursprünglich gleich dicken Wandung des Protencephalon vor uns, die als Insel oder Stammlappen erscheint und deren freie Höhlenfläche die Oberfläche des Corpus striatum darstellt, das schon bei Vögeln stark ist, während die übrige Hemisphärenwand sehr dünn ist. Bei den Knochenfischen ist der Hirnmantel aber völlig rudimentär, er ist nur vertreten durch jene dünne epitheliale Lage, welche, vom hinteren Rand der starken Bulbi olfactorii ausgehend, sich in complicirtem Verlauf nach hinten begibt und hier an die Zirbelstielregion sich anlegt, während sie lateral überall direct in den Inselrand übergeht. Die Pia mater bildet dorsal über den »Hemisphären« einen lockeren Sack, mit dem das Ependym fest verbunden ist. Der ganze Stirntheil des Großhirns wird fast oder ganz ausschließlich durch die Tractus olfactorii vertreten, die vorn zu den Bulbi anschwellen. Somit verharrt das Großhirn der Knochenfische theilweise auf jener primitiven Entwicklungsstufe höherer Wirbelthiere, wo es eine noch einfache, dünnwandige Blase darstellt. Nur der ventrale Theil zeigt eine bereits vorgeschrittene Sonderung in 2 symmetrische Hälften, deren jede durch die Insel dargestellt wird. Der dorsale, nicht verdickte Manteltheil wird durch eine Fissura pallii, wie sie bei den höheren Wirbelthieren vorhanden ist, nicht in 2 symmetrische Hälften getheilt. Den Knochenfischen weist Verf. auf Grund dieses Befundes, wie es in der That am nächsten liegt, ein sehr geringes psychisches Vermögen zu. Der basale Theil des Großhirns ist indessen so mächtig, daß hier vielleicht eine Gelegenheit vorliegt, an das Princip des Functionswechsels zu denken, wenn nicht an sich schon dem Corpus striatum psychische Functionen zugeschrieben werden müssen; denn das Corpus striatum ist einem Rindentheil morphologisch gleichwerthig. [Vergl. oben p 78.]

Dohrn betrachtet im Gegensatze zu Balfour die Kiemenknorpel der Petromyzonten nicht für identisch mit den äußeren Kiemenbögen der Selachier. Die Kategorie der äußeren Kiemenbögen ist überhaupt vielleicht unberechtigt. Verf. beharrt darum auf der Ansicht, daß die Vorfahren der Cyclostomen ebenso wie alle anderen Fische Kieferknorpel besaßen, die ihre Nachkommen eingebüßt haben; das Saugmaul ist eine später erworbene Bildung. Die von Balfour und Scott hervorgehobene mächtige Entwicklung der Mundbucht des Cyclostomenembryo erkennt Verf. an. 2 bis 3 Tage nach dem Ausschlüpfen des Embryo zeigt ein Sagittalschnitt die vorderen Ganglien des Kopfes mit 2 Vorwölbungen versehen, von denen die eine durch die Verdickung des Ectoderms aus der späteren Nasengrube und durch die Wucherung des Mesoderms in der Umgebung der späteren Mundbucht hervorgebracht wird. Eine vom Ectoderm ausgehende, nach innen gerichtete Zellwucherung trennt diese Mesodermmasse in der Mittellinie in

2 seitliche Massen. Gleichzeitig mit dieser gegen das Entoderm gerichteten Wucherung, welche die Entstehung der Mundbucht einleitet, entsteht eine andere, welche sich gegen das Gehirn richtet: die Nasenhöhle. Die zwischen Beiden liegende Zone entwickelt an der oberen Mundbuchtgrenze eine neue, anfänglich sehr unscheinbare Einbuchtung, während die obere Wand der Mundbucht durch vordrängendes Mesoderm zur Oberlippenanlage sich gestaltet. Diese neue Einbuchtung ist die Anlage der Hypophysis. Durch die mächtige Oberlippenentwicklung wird sie von der Mundbucht gänzlich abgedrängt und dadurch in das Bereich der Nasengrube gebracht. Die Hypophyseneinstülpung richtet ihre mehr und mehr sich verschärfende Spitze gegen das vordere Ende der Chorda oder das unter derselben liegende obere Horn des Kopfdarms. Sie wird überdeckt vom Infundibulum des Vorderhirns. Zwischen dem abgerundeten Chordaende und der Hypophysenspitze liegen Mesodermzellen. Die Nasengrube rückt langsam von der Unterseite des Kopfes auf die Oberseite, indem die Oberlippe sich immer mächtiger entwickelt und diese Verlagerung bewirkt; endlich überdeckt die Oberlippe wie ein mächtiger Schild die ganze Vorderseite des Kopfes. Durch denselben Vorgang wird aber auch die Hypophysenanlage verlagert und in einen tiefen Gang verwandelt, der gemeinsam mit der Nasengrube ausmündet. Unterschieden wird die Hypophysis der Petromyzonten von andern dadurch, daß sie 1) niemals abgeschnürt wird von ihrer ursprünglichen Einstülpungsöffnung, und daß sie 2) nicht in der Mundbucht, sondern in der Nasengrube mündet. Schon bei Larven von 2 cm Länge findet an der oberen Wand der Hypophysenanlage eine Follikelbildung statt, soweit sie vom Infundibulum und Tuber cinereum bedeckt wird. Die obere Wand zeigt nämlich sackförmige Ausstülpungen; Blutgefäße scheinen erst spät zwischen die Follikel zu dringen. Mit der Umwandlung des Ammocoetes erfährt auch die Hypophyse eine tiefgreifende Veränderung; sie ist länger geworden und stellt überhaupt die ganze als Nasengang, blinder Nasensack oder Spritzsack beschriebene Bildung dar. Verf. bestreitet endlich die Meinung, die Hypophyse sei von Hause aus ein Sinnesorgan gewesen, und gibt der Ansicht Raum, daß es sich bei ihr vielleicht um den letzten Rest einer ursprünglich selbständigen, vor dem Munde befindlichen Kiemenspalte handeln könne. — **Götte** gedenkt im Anschluß hieran seiner an Amphibien und Amnioten gemachten Beobachtungen, welchen zufolge der Hirnanhang aus einer Ectodermtasche hervorgeht, die außerhalb der Scheidewand zwischen Mundbucht und Mundhöhle gelegen ist. Eine gleiche Entwicklung wies er für die Selachier und Teleosteer nach und zeigte, daß die Anlagen der Geruchsorgane der Amphibien durch seitliche Furchen mit der trichterförmigen Anlage des Hirnanhangs zusammenhängen und daß diese Verbindung erst secundär durchbrochen wird. Hieraus zog er den Schluß, daß diese Verbindung früher thatsächlich eine lebenslängliche gewesen sei, sowie daß andererseits der Zusammenhang der beiden Geruchsorgane mit dem unpaaren medianen Nasensack der Cyclostomen dieses letztere Organ als Homologon der Hypophysisanlage erscheinen lasse. Durch die Arbeit Dohrn's wird also Götte's Folgerung bestätigt, indem die vor dem Hirn befindliche Anlage des Geruchsorgans und der unter dem Hirn angelegte Nasensack der Cyclostomen anfangs genau dieselben Lagebeziehungen zu einander haben wie die Nasengruben und die Hypophysisanlage der Amphibien, also nicht in eine gemeinschaftliche Einstülpung zusammenfallen, wie Scott es beschrieben hatte [vergl. Bericht f. 1881 IV p 119]. Die Verbindung Beider wird vielmehr erst dadurch zu Stande gebracht, daß die untere Wand der Nasensackanlage oder die Oberlippe bis an die Geruchsgrube und dann an ihr vorbeiwächst. Der Nasensack der Cyclostomen ist die noch nicht rudimentär gewordene Hypophysisanlage.

Hoffmann (2) bediente sich zur Untersuchung der Entwicklungsgeschichte der

Sinnesorgane, der Epiphyse und Hypophyse der Knochenfische fast ausschließlich der Embryonen von *Salmo salar* und *fario*. Wie bei den Haien, so entwickeln sich auch hier die Mm. rectus superior, internus, inferior und obliquus inf. aus dem 1. Somit, das kaum eine Höhlung zeigt. Die erste Veränderung an den Augenblasen ist die Bildung des Retinalpigmentes. Die Pigmentkörnchen treten zuletzt an der Stelle auf, wo die Wände der Augenblasen in die der Stiele übergehen. Alsbald beginnt auch die Fibrillenbildung im Augenblasenstiel, die sich vom Zwischenhirn aus in die distale Augenblasenwand verfolgen läßt. Sehr frühzeitig wird schon das Chiasma dabei angelegt. Die Fasern des Opticus gehen dabei aus den Zellen des Augenblasenstiels hervor, die Nervenfaserschicht der Retina aus den peripheren Zellen der distalen Augenblasenwand, das Chiasma aus den peripheren Zellen des Thalamencephalon. Die übrigen Zellen der distalen Augenblasenwand unterliegen von nun an einer höheren Differenzirung, als ob die Bildung der Fasern einen Impuls auf sie ausübte. Auf die Nervenfaserschicht folgt die der Ganglienzellen, dann die mit einzelnen Kernen versehene feingranulirte, dann die Anlage der inneren Körnerschicht und der medialen Stützfasern nebst der äußeren granulirten, welche ebenfalls einzelne Kerne enthält, darauf die aus indifferenten Zellen bestehende äußere Körnerschicht. Ein bedeutender Zwischenraum trennt letztere vom Retinalpigment. Der Opticus ist sowohl intra- als extraoculär reich an rundlich ovalen Kernen, Neurogliakernen, die dem Ectoderm entstammen und durchaus verschieden sind von den länglichen Bindegewebskernen der Opticusscheide, die mesodermalen Ursprungs sind. — Sclerotica, Cornea, Chorioidea und Iris sind Producte des Mesoderms; an der Iris aber betheiligen sich die beiden Blätter der secundären Augenblase. Vor und selbst einige Zeit nach der Linsenabschnürung von der Grundschicht des Hornblattes liegt zwischen beiden kein Mesoderm, das erst später vordringt. Durch die immer stärker sich ausprägende Augenblasenspalte tritt eine Gefäßschlinge in den zwischen der Linse und secundären Augenblase sich allmählich bildenden Raum, womit die erste Anlage des Glaskörpers gegeben wird, der bald auch sternförmige Bindegewebszellen enthält. Aus einem Theil der Mesodermzellen legt sich auch der Processus falciformis und die Campanula an. In die Retina selbst dringen zu keiner Zeit Gefäße vor. Das Auftreten der Chorioidealdrüse ist an die Spritzlochkieme gebunden, welche sich in dieselbe umwandelt, indem sie zuerst in einen Haufen spindelförmiger Zellen sich auflöst, welche, dem Verlauf der Ophthalmica magna folgend, von ihrer ursprünglichen Stelle nach der Chorioidea aufrücken, um dort die Grundsubstanz der Drüse zu bilden. An der Bildung der Linse ist die Deckschicht nicht betheiligt; letztere deckt also die Linsengrube, so lange diese vorhanden ist. Die Linsenkapsel bildet sich früh aus, es treten aber an ihr keine histologischen Elemente auf. Verf. geht nun auf die Entwicklung des Gehörorgans und Geruchsorgans in ihren Grundzügen ein und wendet sich darauf zur Entwicklung der Kopf- und Seitencanäle. Der Ramus lateralis nervi vagi entwickelt sich aus einem Theil der Zellen der Grundschicht des Hornblattes, während der N. vagus selbst als ein Auswuchs des Gehirns entsteht. Die Sinneshügel selbst sind streng segmental angeordnet. Die Hypophyse entwickelt sich aus dem unmittelbar vor der Mundöffnung gelegenen Ectoderm. Sie tritt auf als eine ziemlich starke Proliferation der Grundschicht des Hornblattes; die Anlage hat ovale Gestalt, ist vollständig solide und bleibt geraume Zeit mit dem Ectoderm verbunden. Erst zur Zeit des Ausschlüpfens der Thiere schnürt sie sich vom Mutterboden ab und rückt zum Infundibulum, einen ectodermalen Fortsatz nachschleppend (Hypophysengang). Sie lappt sich weiterhin und nimmt drüsige Beschaffenheit an. Die Epiphyse entsteht wie bei den übrigen Wirbelthieren als ein Fortsatz der Decke des hinteren Theils des Vorder-

hirns. Die Ausstülpung ist groß, platt und sackförmig und legt sich dem Hornblatt dicht an, ohne daß Mesodermelemente dazwischen liegen.

Regio ethmoidalis der Selachier, vergl. **Born** ([2]), s. oben p 120.

von Noorden untersuchte unter Hensen's Leitung die erste Entwicklung des Gehörorgans von *Clupea harengus*, *Gobius niger*, *Gasterosteus aculeatus*, *Cottus scorpio*, *Salmo salar*, *trutta* und *fario*. Ob die erste Anlage einen in die Tiefe gehenden soliden Strang oder eine Tasche darstellt, wurde nicht beobachtet, sondern der Bestand einer Tasche bereits vorgefunden. 48 Stunden nach der Befruchtung hat sich beim Häring die Tasche zu einer Blase abgeschnürt, die aus einschichtigem Epithel besteht, dessen Höhendurchmesser zunimmt. Die weitere Entwicklung vollzog sich mit individuell schwankender Geschwindigkeit. Die Blase gibt ihre ovale Gestalt auf, indem der ventrale Theil sich stärker ausdehnt, sie wird auf dem Querschnitt dreieckig mit stumpfem Winkel nach außen unten. Längs des ventral medianen Saumes bleibt das Epithel hoch und kennzeichnet die Anlage der Maculae acusticae. Die erste Ablagerung von Otolithen geschieht in kleinen runden Körnchen oder Vielflächnern, beim Häring an zwei Stellen des Saumes, vorn und hinten; beim Lachs in ganzer Linie; Härchen fehlten anscheinend. Die Otolithenbildung ist in directen Zusammenhang zu bringen mit den Zellen der Maculae. Letztere sind verschieden von denjenigen der Cristae. Weiterhin wachsen die Kalktheilchen beim Häring zu 2 Steinchen zusammen, die nach der Mitte gerückt sind, und die Cilien werden sichtbar, die anfänglich selten und fein, später häufig und dick sind. An bestimmten Stellen verlängern sich die Epithelzellen stark, es entstehen 3 Wülste, die Anlagen der Cristae: sie treten also auf, bevor die Bogengänge da sind. Ehe die Anlagen weiter schreiten, weitet sich die Blase aus und schafft Raum für die neuen Bildungen. Nun erheben sich die Cristae und ragen weit in's Innere vor; es sind rein epitheliale Bildungen, mit rasch wachsenden Cilien. Die morphologischen Vorgänge für die weitere Ausbildung des Labyrinthes sind nun von besonderem Interesse. Es entwickeln sich nämlich an der lateralen Blasenwand drei Hügel aus dem Epithel (Wülste), ein vorderer, hinterer und unterer; ihnen gegenüber entstehen ganz gleichartige, kleinere Hügel (Gegenwülste), die schon früh die Neigung zeigen, den ersteren entgegenzuwachsen. Sie wachsen einander entgegen und zwar vereinigen sie sich gerade über je eine Crista acustica hinweg. Durch die Vereinigung der Wülste und Gegenwülste entstehen drei Balken, welche die Blase durchziehen. Die Balken sind nicht hohl, sondern von einer zellenlosen Grundmasse erfüllt, welche als ein Ausscheidungsproduct der Epithelzellen aufzufassen ist, den Epithelzellen selbst als Träger und Ernährer dient. Die Masse entsteht zwischen Epithel und Bindegewebe und ist darum histologisch einer Basalmembran gleichwerthig, die hier nur an bestimmter Stelle riesige Dimensionen erreicht. Verf. erinnert hierbei an die Entstehung der Substantia adamantina der Schmelzzellen, indessen ist dieser Vergleich nicht streng durchführbar. Die Masse ist homogen, höchstens feinstreifig. Allmählich wird dieselbe verdrängt durch einwucherndes Bindegewebe, wobei Gefäße ganz ausgeschlossen sind. Verf. ist geneigt, diese gefäßlose Bindegewebsbildung als einen Einwurf gegen die gemeinsame Ableitung von Gefäßen und Bindegewebe zu betrachten. Nach Verlauf von 2 Tagen besteht der ganze Balken aus Bindegewebe. Erst sehr spät treten Capillaren auf. Die Bindegewebsbalken werden ihrerseits später verdrängt durch eine Knorpelinvasion, nicht durch Knorpelumwandlung. Verf. will mit Hensen allen Knorpel aus der Umgebung der Chorda dorsalis ableiten und die Chorda als von irgend einem Einfluß auf die Knorpelbildung in ihrer Umgebung betrachten. Durch die erwähnten 3 Balken in der Gehörblase wird deren Höhle in mehrere Abtheilungen geschieden, deren Bedeutung für die Architectur des Gehörorgans des erwachsenen

Fisches schon jetzt ersichtlich ist. Freilich ist die Scheidung der Räume noch sehr primitiv. Durch je 1 epithelbekleideten Balken einerseits und die cristagere Blasenwand wird natürlicherweise nichts anderes gebildet als ein kleiner Tunnel, die erste Anlage der Ampulle und damit eines halbcirkelförmigen Canals. Sie liegen bereits in den 3 Dimensionen und münden in den dem Utriculus entsprechenden Raum. Eine besondere Ausbuchtung wird zum Sacculus. Der eine Otolith gehört der Macula utricularis, der andere der Macula saccularis an; die Entstehung des Otolithen des Schneckenfortsatzes blieb unsicher, da bis zu den letzten Beobachtungsstadien noch nichts davon vorhanden war. Bis zur Zeit der Scheidung der Bogengänge war auch von einem Recessus vestibuli (Ductus endolymphaticus) nichts wahrzunehmen, obwohl genau darauf geachtet wurde. Dies ist auffallend, da er bei den höheren Wirbelthieren zweifellos so früh und groß vorhanden ist.

Grassi (2) stellte seine Beobachtungen über die Entwicklung der Wirbelsäule insbesondere an Esociden, Salmonen und Cyprinoiden an; dazu kamen ergänzend die Clupeiden und Anguillen. Die Chorda von Embryonen, welche im Begriffe sind auszuschlüpfen, besteht von innen nach außen gezählt aus folgenden Schichten: aus Blasenzellen, einer einfachen epitheliomorphen Schicht, aus der eigentlichen Chordascheide und aus der sehr dünnen elastischen und structurlosen Elastica. Bis zur Bildung der Wirbelkörper wächst die Chorda in die Länge und Dicke. Entsprechend den Intermuskelsepten finden leichte Anschwellungen statt. Die eigentliche Chordascheide geht wahrscheinlich durch Abscheidung aus der epitheliomorphen Schicht hervor: die elastische Scheide wächst auf Kosten des sie umgebenden Bindegewebes. Kurz vor der Entwicklung der Wirbelkörper ist die eigentliche Chordascheide intervertebral verdickt, beinahe fibrös und ragt in die Chordasubstanz vor. Hier ist die epitheliomorphe Schicht sehr zellenreich, die Zellen außerhalb der Elastica externa sind gleichfalls epithelial angeordnet. Bei der Bildung des Wirbelkörpers findet besonders intervertebral ein starkes Wachsen des Chordagewebes statt. Während der weiteren Entwicklung treten im Gewebe der Chorda bedeutende Änderungen auf, indem Zellen sich auflösen und Lücken entstehen; die Chorda reducirt sich mit Ausnahme der intervertebralen Theile zu einem fibrösen Strang. Die epitheliomorphe Schicht wurde noch bei Hechten von 14 cm Länge vorgefunden. Die erste Andeutung der Segmentation der Wirbelsäule wird durch die Bogenbildung gegeben; sie geht der Wirbelkörperbildung voraus. Regel ist, daß die oberen Bogen sich früher als die unteren und die Querfortsätze entwickeln; ihre Bildung schreitet vom vorderen Rumpftheil nach hinten fort. Die Flossenträger, obwohl als abgegliederte Stücke der oberen Bogen aufzufassen, haben schon in ihrer ersten Anlage Selbständigkeit gewonnen. Die Rippen entwickeln sich an der peritonealen Grenze der Ligg. intermuscularia ventralia, später als die Bogen und in ihrer Gesammtheit vom vorderen Rumpftheil nach hinten zu; sie sind selbständigen Ursprungs und neigen, im Gegensatz zu den Querfortsätzen, am hinteren Theil des Rumpfes zur Rückbildung; wo die Leibeshöhle sich reducirt, nähern sie sich einander und setzen sich zwischen den Septa intermuscularia ventralia fort. Untere, durch Dornfortsätze oder Brücken verbundene Bogen mit Spuren einer Gliederung in 2 Stücke waren zu keiner Epoche zu finden. Viel später als die Rippen entstehen die Fleischgräten, ohne sich jedoch knorpelig zu präformiren. Die im Allgemeinen kleinere Anzahl von Wirbeln bei Knochenfischen als bei anderen Fischen sucht Verf. dadurch zu erklären, daß er eine allmähliche Umbildung von Rumpfwirbeln zu Schwanzwirbeln annimmt. Die Wirbelkörper bilden sich erst sehr spät aus dem Bindegewebe, welches die Chorda umgibt, ohne knorpelig präformirt zu sein. Der Doppelkegel erscheint zuerst und in directer Verbindung mit ihm entstehen auf seiner äußersten

Oberfläche bald Knochenleisten, einfache und symmetrische bei den Cyprinoiden, complicirte beim Hecht. Eine Mitwirkung der Membran der Chorda an der Bildung des knöchernen Wirbelkörpers ist ausgeschlossen. Primordiale Knochen (Wirbelbogen) können sich entwickeln, ohne knorpelig präformirt zu sein. Für die erste Skeletbildung besteht eine unbestreitbare Gemeinsamkeit des Verhaltens. Das Dentingewebe erscheint als das Ursprüngliche. Mit seiner Bildung beginnt auch das Knochengewebe, welches somit als eine Modification des ersteren aufzufassen ist.

Walther untersuchte unter O. Hertwig's Leitung die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelet von *Esox lucius*, um nachzuweisen, ob und in wie weit beim Hechte der Deckknochenbildung eine Entwicklung von Schleimhautzähnchen vorausgeht und wie der Verknöcherungsproceß überhaupt verläuft. Die Köpfe wurden meist frisch nach Behandlung mit 2 %iger Kalilauge, theils auch nach Härtung in Chromsäure auf Querschnitten untersucht. Die jüngsten Thiere waren etwa 4 Tage alt und 11 mm lang; der Dottersack war schon sehr reducirt, jedoch noch deutlich zu sehen. Palatinum, Dentale und einige andere Knochen entstehen aus der Verschmelzung von Zähnchen, die sich in gleicher Weise bilden wie die Placoidschuppen der Selachier. Sie bestehen aus einem hohlen Dentinkegel, der einem Cement-(Knochen-)plättchen aufsitzt und dessen Spitze mit einem zarten Schmelzkäppchen bedeckt ist. Die Basalstücke der Zähne verschmelzen allmählich mit den ihnen benachbarten. So entsteht eine Cementplatte, die dem betreffenden Deckknochen entspricht. Hierbei besteht eine gewisse Unabhängigkeit zwischen der definitiven Ausbildung des Zahnspitzchens und des Zahnsockels; dies deutet Verf. als cänogenetisch, während früher beide Processe im engsten Zusammenhang miteinander standen. Hierin liegt in weiterer Folgerung der Schlüssel für die Erklärung der Erscheinung, daß eine Anzahl Knochen ohne vorausgegangene Zahnbildung entsteht (Maxillare, Jugale, Frontale, Parietale, Nasale und Parasphenoid). Sie sind hiernach dennoch echte Deckknochen und von Zahnplatten abzuleiten. Im Gegensatz zu jenen Cementknochen nennt Verf. die letztgenannten Knochen Bindegewebsknochen, da sie direct in dem Bindegewebe der Schleimhaut entstehen. Der Vomer entsteht halb als Cement-, halb als Bindegewebsknochen, eine strenge Trennung ist also nicht vorhanden. Eine 3. Art von Knochen sind die Perichondralknochen, welche ohne trennende Bindegewebsschichten dem Knorpel aufliegen. Sind nun alle Knochenbildungsprocesse von der Hautknochenentwicklung abzuleiten und gibt es Thatsachen, welche die Bildung der »Hautknochen« mit der der »Knorpelknochen« verknüpfen? Für diese Ansicht schien zu sprechen, daß am Dentale (2. Stadium) der Knochen an einer Stelle perichondral dem Knorpel aufliegt, gleich daneben aber durch Bindegewebe von ihm getrennt ist. Im Ganzen aber glaubt Verf. vorerst an der Trennung von Haut- und Knorpelknochen festhalten zu müssen. Mit dem Namen »perichondral« werden 2 verschiedene Arten von Knochen bezeichnet: einerseits solche, welche von Hautossificationen abzuleiten sind, in die Tiefe rücken, sich dem Knorpel auflagern, aber dessen Wachsthum nicht beeinflussen; die anderen entstehen in engster Beziehung zum Knorpel, wachsen centripetal in denselben hinein und setzen sich an dessen Stelle. So gelangt Verf. zu folgendem Verknöcherungsschema. 1) Hautknochen: Cementknochen, Bindegewebsknochen, perichondraler Knochen (centrifugal wachsend). 2) Knorpelknochen: perichondraler (centripetal wachsender), enchondraler Knochen.

Agassiz beschreibt junge Stadien von *Labrax lineatus*, *Cottus groenlandicus*, *Cyclopterus lumpus*, *Poronotus triacanthus*, *Motella argentea*, *Gasterosteus aculateus*, *Atherinichthys notata*, *Osmerus mordax*, *Ctenolabrus coeruleus*, *Batrachus Tau*, *Lophius piscatorius* und *Fundulus nigrofasciatus*, bezüglich deren Besonderheiten auf

das Original verwiesen werden muß. Von Interesse ist hierbei der Umstand, daß die Beziehungen zwischen den Embryonen unserer Knochenfische und den fossilen Repräsentanten derselben in den Vordergrund gestellt werden.

Hilgendorf berichtet über Larven von *Cephalacanthus*, *Acanthurus* und *Prionurus*. Die erhaltenen Ergebnisse sind wesentlich von systematischer Bedeutung.

Blanchard führt den Nachweis, daß das Dottersackepithel von *Mustelus*-Embryonen ($8^1/_2$ cm Länge) an gruppenweise vertheilten Plätzen, besonders aber längs der Verzweigungen der Blutgefäße, deutliche Glykogenreaction hervortreten läßt, während sie an allen anderen Orten fehlt. Der ganze Dottersack besitzt ein Plattenepithel mit großen Kernen und stark lichtbrechenden Körnern, die sich durch Osmiumsäure schwärzen. Verf. erinnert daran, daß bei den Säugethieren die Placenta während der ersten Zeit des Embryonallebens ebenfalls Glykogen bildet, und daß wenigstens bei den viviparen Haien der Dottersack die Rolle einer Placenta übernimmt.

Über eine Fischbrutanstalt vergl. **Simmermacher.**

D. Amphibia.

Bastardirung bei Anuren, vergl. **Born** (1), s. oben p 108, **Pflüger** und **Smith,** s. oben p 109. Sperma von *Salamandra*, vergl. **v. Brunn,** s. oben p 110; Einfluß der Schwere auf die Entwicklung von *Rana*, vergl. **Pflüger,** s. oben p 112; Einfluß der Temperatur etc., vergl. **Rauber** (3, 4), s. oben p 113.

Nach **Roux** sind die Augen auch am Froschei frühzeitig erkennbar. Normal scheidet die 1. Furche links und rechts von einander, d. h. trifft die Medianebene des zukünftigen Körpers. Bei *Rana esculenta*, nicht aber bei *fusca*, verlief die Furchung fast stets nach allen wünschenswerthen Richtungen so günstig, daß schon an der 1. Serie der Eier das characteristische Furchungsschema aufgestellt werden konnte, das total mit dem von Rauber gegebenen übereinstimmt, während Verf. andere Formen, Schwankungen um eine Mittelstellung, die schon von Prévost und Dumas, Max Schultze u. A. beobachtet worden sind, nicht anerkennt und darum sein Furchungsschema als total verschieden bezeichnet. Die zu beiden Seiten der Medianebene dorsalwärts vorhandenen größeren Zellen liegen nach R. kopfwärts in Bezug auf den späteren Embryo, während die am entgegengesetzten Ende der dunkeln Hemisphäre gelegenen kleineren Zellen dem hinteren Leibestheil entsprechen. Nach Verf. bleibt betreffs der Doppelbildungen wenig Wahrscheinlichkeit für die Annahme Ahlfeldts, daß Druck der Zona pellucida auf das Bildungsmaterial des Embryo in einem Stadium kurz vor dem Auftreten der Primitivrinne die Fruchtanlage zu spalten vermöge; dies gilt auch von der Ansicht L. Gerlachs, daß die Beschränkung der Athmungsgelegenheit in der Richtung der verwachsenden Primitivrinne eine Spaltung im Weitersprossen der Primitivrinne und damit in dem ganzen Embryo hervorzubringen vermöge und vermocht habe. Am nächsten werden wohl Diejenigen der Wahrheit kommen, welche mit R. Schultze die Ursachen und die Entstehungszeit der Doppelbildungen in die früheste Zeit, also vor, während oder direct nach der Befruchtung verlegen, sodaß von vornherein eine andere Materialvertheilung um 2 Achsen stattfinden kann. Hierher auch **Rauber** (1), s. oben p 116.

Schultze untersuchte die Reihe der Veränderungen, welche nach geschehener Furchung an der Oberfläche des Eies von *Rana fusca* ablaufen, an welchem bei günstiger Beleuchtung selbst die kleinsten Hervorragungen in Folge der schwarzen Farbe des Eies deutlich gesehen werden können. Zuerst bemerkt man bei noch sichtbarem Dotterpfropf die 1. Anlage der Medullarwülste, deren Außenrand sich nach der Oberfläche langsam abflacht, während der Innenrand scharf

hervortritt. Sie liegen dicht oberhalb des Prostoma nahe beieinander und begrenzen eine schmale Längsfurche, die Primitivrinne. Das Nächste ist das Auftreten eines medianen Wulstes im vorderen Bereiche der divergirenden Medullarschenkel, welcher der Anlage des centralen Nervensystems angehört. Zugleich tritt auch der »Kopfwulst« auf, mit dessen stärkerer Entwicklung seitlich von den Medullarwülsten die äußeren Embryonalwülste zur Erscheinung gelangen. Der Innenrand der letzteren wird durch die »Embryonalfurche« begrenzt. Der Kopfwulst verbindet sich mit den Medullarwülsten und gliedert sich in einen vorderen und 2 seitliche Abschnitte; mit letzteren tritt der äußere Embryonalwulst in Verbindung. Der vordere Wulst ist der obere Medullarwulst, die beiden seitlichen stellen die gemeinsame Anlage der Sinnes- und Kiemenplatte dar. Auf dem oberen Medullarwulst entsteht die Medullarleiste. Die transversalen Schenkel der Primitivrinne (zwischen Kopfwulst und Medullarwülsten gelegen) verstreichen nunmehr, die unteren Medullarwülste treten mit dem oberen Medullarwulst zu den definitiven Medullarwülsten zusammen. Die äußeren Embryonalwülste verschwinden mehr und mehr und die Sinnesplatte hebt sich deutlich hervor. Das Prostoma, schlitzförmig geworden, fällt keineswegs mit dem Anus zusammen, sondern der letztere entwickelt sich hinterwärts von dem Prostoma. Durch den Schluß der Medullarwülste wird der Rest des Prostoma in das untere Ende des Medullarrohrs hineingezogen. Die Mundbucht entwickelt sich als flache Einsenkung zwischen der Sinnesplatte und dem Vorderhirn. Auf der Sinnesplatte treten die Anlagen der Haftorgane jederseits als kleines Grübchen auf. Die Grübchen wachsen nach unten und innen aus, um sich in eine gemeinsame Furche zu vereinigen. Auf der Kiemenplatte zeigt sich zugleich die 1. Kiemenspalte. Durch das stärkere Hervortreten der Augenblasen vom Vorderhirn wird der anstoßende Theil der Sinnesplatte deutlicher, als es vorher der Fall war, mit dem Vorderhirnwulst in enge Verbindung gebracht und es entsteht so jene hakenförmige Figur am Kopftheil des Embryo, deren Verständnis dem Anfänger so viele Schwierigkeiten bereitet.

Mesoderm von *Rana*, vergl. **Hertwig**, s. oben p 118; Hirnanhang der Amphibien, vergl. **Götte**, s. oben p 124; Regio ethmoidalis der Amphibien, vergl. **Born** (2), s. oben p 120; Kerntheilung in der Haut von *Triton*, vergl. **Kollmann**, s. unten p 149.

Lampert untersuchte unter Selenka's Leitung die Entwicklung der Chorda bei *Siredon pisciformis*. Als letzte äußere Veränderung am Ei, so lange dasselbe seine Kugelgestalt noch behält, macht sich die Anlage der als seichte Furche vor dem Prostoma auftretenden Rückenfurche bemerkbar. Unter Verlängerung der Eiform treten die Rückenwülste auf, welche vor dem Ende der Rückenrinne zusammenwachsen und nach hinten verstreichen. Das Medullarfeld ist hell, die Rückenwülste sind stark pigmentirt. Nach geschehenem Schluß des Neuralrohrs ist das Prostoma noch als feiner Spalt kenntlich. Schnitte durch Eier, die abgefurcht sind, ergeben eine Blastula, deren Wandstärke selbst an der dünnsten Stelle 3 Zellenlagen beträgt. Die Zellen des freien Randes sind stark pigmentirt. Die Abgrenzung des animalen gegen den vegetativen Pol ist nicht scharf, sondern die Zellen werden allmählich größer, das Pigment tritt zurück, die polygonalen Zellformen runden sich ab, so daß Zwischenräume für Saftströmungen entstehen. Auf dem vollendeten Gastrulastadium sind die Ectodermzellen länglich, pallisadenförmig und alternirend ineinander gekeilt, am freien Ende mit Pigment versehen. Gegen die Urmundlippen hin wird das Ectoderm mehrschichtig, die Zellen werden unregelmäßig und das Entoderm geht continuirlich in den Dotter über. Von den Urmundlippen her geht durch starke Einwucherung die Anlage des Mesoderms vor sich, während eine Scheidung desselben in ein parietales und viscerales Blatt noch nicht zu erkennen ist. Querschnitte durch den hinteren, tiefen Theil der

Rückenrinne zeigen in der dorsalen Mitte bloß 2, rechts und links davon dagegen 4 Zellenlagen. Die beiden mittleren sind fest aneinander gepreßt und nach abwärts gekrümmt, die rechts und links gelegenen Zellenlagen dagegen von einander getrennt, besonders die 3 Keimblätter unter sich selbst, auch das mittlere Blatt zeigt Andeutungen einer Spaltung. Das Ectoderm ist einschichtig, aus langen schmalen Zellen aufgebaut. Ähnlich sind die Zellen des Entoderms in der dorsalen Umgebung der Medianebene. Seitlich davon werden sie breit und sind locker miteinander verbunden. Im Bereich des zweischichtigen Bodens der Rückenrinne berühren sich alle 3 Blätter eng. Die beiden differenten Entodermtheile nennt Verf. mit Hertwig Chorda- und Darmentoblast. Letzterer geht in Ersteren direct über, nicht in den Mesoblast; doch wurden auch Schnitte erhalten, die dem Hertwig'schen Befunde entsprachen, was indessen auf zufällige Loslösung bezogen wird. Die eigenthümlichen Beziehungen zum Mesoblast bestehen vielmehr darin, daß der Mesoblast an der fraglichen Stelle sich fest anlegt, während der Darm- und Chordaentoblast direct ineinander übergehen, die Chorda also eine rein entodermale Bildung ist. [Geht denn aber der Chordaentoblast nicht ebenso gut in den Mesoblast über, als in den Darmentoblast, also in beide? Ref.] .Verf. schildert darauf die weiteren Veränderungen, welche der Chordaentoblast erfährt, um sich zum besonderen Organ umzubilden. Die Rückenrinne verschwindet allmählich, je mehr sich die Medullarwülste ausbilden, und das erste Zeichen der Chordabildung besteht in jener bekannten Ausbuchtung des Chordaentoblastes gegen die Medullarplatte, unter welcher er liegt. Hierbei tritt eine immer deutlichere Unterscheidung der den verschiedenen Entoblasttheilen angehörigen Zellen ein. Die Chordarinne vertieft sich, die Darmentoblastenden drängen gegeneinander, die Chordarinne wird zum Chordarohr, die Darmrinne zum Darmrohr. Den Entwicklungsmodus bezeichnet Verf. indessen doch als einen im Wesentlichen mit dem des *Amphioxus* übereinstimmenden.

Nach **Camerano** kann die Periode des Kiemenlebens beträchtlich variiren nach den Verhältnissen, indem sie bald verkürzt, bald verlängert wird. Die stärkste Verkürzung wird bei *Salamandra atra* und verschiedenen anderen Amphibien beobachtet, die stärkste Verzögerung bei *Proteus*, Axolotl, *Triton*, bei dem das Thier mit Bewahrung des Kiemenzustandes alt werden kann. Es sind 2 Kategorien von Verlängerung zu unterscheiden: die 1. umfaßt die Fälle von einfacher Überwinterung derjenigen Individuen, welche ihre Entwicklung nicht durchmachen konnten, wie es bei den Anuren häufig vorkommt; die 2. begreift jene Fälle in sich, in welchen die Verlängerung verschiedene Jahre beträgt, und gibt Anlaß zu verschiedenen Betrachtungen, je nachdem sie sich auf die urodelen oder anuren Amphibien bezieht. Bei den Urodelen sind es locale Bedingungen (Wassermenge, Nahrung), die in vielen Fällen die Anpassung an den Wasseraufenthalt geeigneter erscheinen lassen. Die Individuen schreiten zur Reproduction; auch eine Art von Polymorphismus kann auftreten. Bei den Anuren dagegen führt die Verlängerung des Kiemenlebens zu einer Unordnung der Entwicklung, indem ein Theil des Organismus sich weiter entwickelt und der Form des metamorphosirten Thieres zustrebt, während ein anderer Theil, die Reproductionsorgane, zurückbleibt. Die Amphibien stammen unzweifelhaft von Fischen ab und sind im fertigen Zustand sämmtlich Lungenformen. Bei einem Theil der Amphibien neigt die Lungenperiode durch Anpassung an das Wasserleben zum Verschwinden und wirft damit die Thiere auf einen einfacheren Organisationszustand zurück. Bei gewissen Species hat die Anpassung die Kiemenformen schon überwiegend gemacht, so daß die Lungenformen seltener werden oder ganz verschwinden.

von Chauvin studirte die Fortpflanzungsverhältnisse des *Amblystoma*. In der Voraussetzung, daß die Abgabe des Samens und der Eier in ähnlicher Weise wie

bei Axolotl stattfinden würde, bedeckte Verf. den Gefäßboden mit Sand und legte Wasserpflanzen und Steine darauf. Am Morgen des 9. Juli begannen die ♂ mit dem Absetzen der Samenträger, welche ganz jenen des Axolotl glichen. In der darauffolgenden Nacht nahmen die ♀ den Samen zum größten Theil auf und begannen am 10. Juli mit der Eiablage. Die Eier wurden an Pflanzen und Steine geheftet, meist mehrere zusammen und nur ausnahmsweise vereinzelt. Die Zahl der von einem ♀ gelegten Eier beträgt mehrere Hundert. Sie gleichen an Größe und Gestalt ganz denen des Axolotl, doch ist die Färbung eine andere. Auch die Embryonen und Larven sind etwas heller gefärbt. Am 11. Juli, nach Beendigung des Fortpflanzungsgeschäftes, verließen ♂ und ♀ das Wasser und verkrochen sich ins Moos. — Vier Axolotl, bei welchen sich die Lunge so weit ausgebildet hatte, daß sie zum Leben auf dem Lande befähigt waren, konnten durch künstliche Mittel 3 Jahre und 2 Monate auf einer Zwischenstufe zurückgehalten werden. Nach Ablauf dieser langen Frist wurden 2 zur Rückkehr in ihr ursprüngliches Element, 2 zur völligen Umwandlung in die höhere Form des *Amblystoma* bestimmt. Jene konnten in der That wieder zu vollständigen Axolotl umgebildet werden; von den beiden anderen erreichte nur eines die *Amblystoma*-Form, während das 4. während der Umwandlung starb.

E. Reptilia.

Furchung bei Reptilien, vergl. **Rauber** (1), s. oben p 116; Primitivrinne, vergl. **Repiachoff** (2), s. oben p 117.

Hoffmann (3) untersuchte den Eierstock und das Wachsthum der Eier von *Lacerta agilis* und gelangt im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen wie v. Brunn. Nach geschehener Furchung ähnelt der Keim dem des Huhns und es entwickelt sich in ähnlicher Weise eine Area pellucida und opaca. Bevor der Dotter zur Hälfte bedeckt ist, tritt eine centrale Verdickung in der Area lucida auf, der Embryonalschild. Zur Zeit der Entwicklung des Canalis neurentericus zeigt sich deutlich, daß das Mesoderm vom primären Entoderm ausgeht. Ein Zusammenhang des Canalis neurentericus mit der Bildung der Allantois konnte nicht gefunden werden. Ob der hinter dem Canalis neurentericus gelegene Theil der Embryonalanlage dem Primitivstreifen der Vögel zu vergleichen sei, betrachtet Verf. als zweifelhaft.

Mesoderm der Reptilien, vergl. **Hertwig**, s. oben p 118.

Nach **Strahl** (1) besteht die Kopfscheide bei *Lacerta* anfänglich nur aus Ectoderm und Entoderm, während mesodermale Elemente sich erst nachträglich in die Anlage hineinschieben. Das Entoderm reicht viel weiter über die Rückenfläche herüber, als es bei anderen Thierformen beobachtet ist. **Strahl** (2) vergleicht ferner seine an Reptilien gemachten Erfahrungen mit den Ausführungen von Hertwig über das Amphibienei. An einer Keimscheibe von *Lacerta agilis* waren makroskopisch im Centrum keine Theilstücke mehr zu erkennen, während am Rande noch ein schmaler Kranz vorhanden war und außerdem noch ein Ring von Segmenten. Am Rande fand sich auf Durchschnitten eine erhebliche Dicke vor, gegenüber der Mitte. Der verdickte Rand geht in den »Keimwall« über, der hier nicht als entodermales Product erscheint. Was die Einbuchtung und Entstehung des mittleren Keimblattes betrifft, so bestehen zwischen Amphibien und Reptilien mehr Übereinstimmungen als Unterschiede; ob man aber trotzdem den bei *Lacerta* vorkommenden Vorgang als eine Gastrulabildung bezeichnen und dann demgemäß für den oberen Eingang zu der Einstülpung den Namen Blastoporus gebrauchen will, würde wohl lediglich Sache des Übereinkommens sein. Verf.

selbst geht nicht von dem früher nach Vorgang anderer Autoren gewählten Namen Canalis neurentericus ab, der das Wesen der Sache bezeichnen soll.

Strahl (3) stellte seine Beobachtungen an *Lacerta agilis* und *vivipara*, theilweise auch an *viridis*, *Anguis fragilis* und *Tropidonotus natrix* an. Die Zeit der Befruchtung bei *L. agilis* begann Ende April bis Anfang Mai. Wenn das Ei befruchtet war, welcher Act bereits im Eierstock vor sich gehen kann, so konnte das Keimbläschen nicht mehr mit bloßem Auge bemerkt werden. Aus der Furchung geht eine ovale Keimscheibe hervor, die in allen Theilen gleichmäßig dick ist und auf der Fläche keine Zeichnung besitzt. Sie besteht aus dem Ectoderm und dem Entoderm. Es sondert sich dann das Flächenbild in den Embryonalschild innerhalb der Area pellucida und in die Area opaca. Auch jetzt ist die Keimscheibe noch zweiblätterig. Nachdem der Schild ausgeprägt hervortritt, legt sich auf ihm nahe dem hinteren Ende ein knopfförmiger Primitivstreifen an und mitten auf letzterem erfolgt die ectodermale Einsenkung, die den Canalis neurentericus bildet. Von der knopfartig verdickten Umgebung des Canales aus beginnt das Mesoderm sich auszubreiten. In der vor dem Canal gelegenen Hälfte des Primitivstreifens trennt sich ferner das Mesoderm vom Ectoderm. Der Canal bricht nach der Ectodermseite durch und es legt sich vor seiner oberen Eingangsöffnung eine kurze Rückenfurche an, welche von zwei seitlichen kurzen Mesodermplatten begrenzt wird. Indem die untere Canalwand sich in der Richtung von vorn nach hinten spaltet und der Canal dadurch kürzer wird, entsteht zugleich in seiner oberen Wand die Chorda als eine Verdichtung der dieselbe bildenden Zellenlage. Sie geht nach vorn in eine Entodermverdickung aus und steht hinten an der vorderen Eingangsöffnung des Canals mit dem Ectoderm in directem Zusammenhang. Wo sich die Canalwand eröffnet hat, ist sie vom Entoderm nicht überkleidet. — Die neu untersuchten Stadien betreffen Embryonen mit angelegter Kopfscheide und 1–2 Urwirbelpaaren und erstrecken sich bis zu solchen mit völlig geschlossenem Rückenmark und vollendeter Mesodermspaltung. An dem Can. neurentericus kann man einen horizontalen und einen verticalen Theil unterscheiden; aus Ersterem legt sich die Chorda an, während der Letztere beim Fortwachsen betheiligt ist. Der Schluß des Canals erfolgt an seiner oberen Seite etwa gleichzeitig mit dem Schluß des Medullarrohrs. Der Medullarstrang, aus dem Material des Primitivstreifens gebildet, enthält wie beim Vogel nicht nur die Anlage für das geschlossene Medullarrohr, sondern auch für die Chorda. Die Chorda besitzt vor dem Schluß der Rückenfurche zeitweise 2 Stellen, an welchen sie vom Entoderm nicht überzogen ist, ihr dermaliges vorderes und hinteres Ende. Der mittlere Theil wird zuerst vom Entoderm unterwachsen und zwar unterscheidet Verf. hier einen mittleren, vorderen und hinteren Abschnitt. Das den Gefäßhof bildende periphere Mesoderm hat die Area opaca noch nicht erreicht zu einer Zeit, in welcher es völlig gespalten ist. Schon jetzt, ohne Betheiligung der Area opaca, besitzt dasselbe Gefäßanlagen.

Strahl (4) suchte an 5 Schnittserien über die Entwicklung der Allantois von *Lacerta viridis* Sicherheit zu erhalten. Denn während für *L. agilis* und *vivipara* eine solide Anlage angenommen werden muß, so lagen gewichtige Angaben vor, welche für die Allantois von *viridis* eine Ausstülpung aus der hinteren Wand des Can. neurentericus in Anspruch nehmen. Zunächst stellt Verf. fest, daß wesentliche Unterschiede in der Entwicklung von *L. viridis* gegenüber den andern Species nicht wahrgenommen werden konnten. So entsteht die Allantois auch hier als solider Anhang am hinteren Körperende, am Endwulst. Sie würde dann auch der hinteren Hälfte des Primitivstreifens ihren Ursprung verdanken, welche natürlich hinter dem Can. neurentericus gelegen ist. Die vordere Hälfte liefert den Endwulst. Wie sich die Höhle in der Allantois bildet, ist nach den bisherigen

Erfahrungen unentschieden, da diejenigen Durchschnitte, an welchen die Höhle vorhanden ist, auch bereits eine Communication mit dem Enddarm aufweisen. Als nächstliegende Vermuthung bezeichnet Verf. die, daß der Hohlraum sich selbständig anlegt wie bei *L. agilis*. Allerdings ist es auch möglich, daß die Höhle sich vom Enddarm aus einfach nach hinten weiter in die solide Anlage der Allantois hinein allmählich fortsetzte. Ein besonderer Grund für diese Annahme lag in den Präparaten nicht vor, doch schließen sie dieselbe auch nicht aus. Auch bei *L. agilis* ist ein Canal unter dem Endwulst in geringer Ausdehnung bereits vorhanden, während eine Höhle in der Allantois, wie dieselbe später unabhängig vom Enddarm auftritt, noch fehlt. Es löst sich unter der Allantois und von dieser die Darmfaserplatte und das Entoderm los bis etwa zum Endwulst hin, und unter diesem bilden dieselben dann einen Enddarm durch Zusammenfaltung. Erst hinter diesem legt sich die Communication mit der Allantois durch eine selbständige Canalbildung (vermittelst Auseinanderweichens der Zellen und ohne Faltenbildung) an. Die Annahme, daß die Allantois etwa trotzdem wie beim Vogel durch eine Einbuchtung von der Entodermseite her angelegt werde, wobei dann nur die beiden inneren Flächen der Höhle so aufeinander gelagert wären, daß eine Höhle bei den Präparaten zeitweilig nicht sichtbar wäre, wurde vom Verf. auch in Erwägung gezogen, doch gelang es bis jetzt nicht, aus den Präparaten einen Anhaltspunkt hierfür zu gewinnen.

Regio ethmoidalis der Reptilien, vergl. **Born** (2), s. oben p 120.

Born (3) bemerkte bei Embryonen von *Anguis* die deutlichen Anlagen der vorderen Extremität, die in ihrer ersten Erscheinung durchaus dem für das Auftreten dieses Gliedes typischen Bilde bei den anderen Wirbelthieren gleicht, demnach der Wolff'schen Leiste entspricht, sich jedoch nur in beschränktem Maße weiter entwickelt, um darauf einer Rückbildung zu unterliegen. Den Höhepunkt der Entwicklung zeigten Embryonen von 2,44 mm Kopflänge und 4,2 mm größter Körperlänge im spiralgerollten Zustand, die auch wie entsprechend alte Eidechsen 5 äußere Kiemenfurchen besaßen, was Rathke auch für die Vögel behauptete und von der Schildkröte beschrieb. Die Anlage der vorderen Extremität hat die Gestalt eines Kreisscheibensegmentes, das sich gegen den Rand zuschärft. Die ventrale Fläche ist nach außen gewendet. Ihr vorderer Rand ist durch einen beträchtlichen Zwischenraum von der letzten Kiemenfurche getrennt. Bei etwas älteren Embryonen (2,6 mm Kopflänge) ist die hintere Hälfte der Extremitätenanlage in Form eines dorsal- und rückwärts gerichteten kleinen, zugespitzten, beinahe cylindrischen Vorsprungs herausgewachsen, während die vordere Hälfte etwas mehr in die Körperoberfläche eingesunken erscheint. Im Zusammenhang mit der vorderen Hälfte zieht ein dichterer Gewebsstreif ventralwärts und etwas nach hinten bis gegen die durchschimmernde Leberanlage hin: die Anlage der ventralen Hälfte des Schultergürtels. Bei nur wenig größeren Embryonen ist die Hervorragung bis auf eine unbedeutende Spur verschwunden, sie zieht sich in die verdichtete Anlage des Schultergürtels zurück. Gerade die schnelle Aufeinanderfolge der höchsten Blüthe und des Schwundes ist besonders auffallend. Von einer hinteren Extremität konnte nichts bemerkt werden.

Regeneration bei *Lacerta*, vergl. **Fraisse**, s. oben p 114.

F. Aves.

Sperma der Vögel, vergl. **v. Brunn**, s. oben p 110; Athmung des Hühnerembryo in Sauerstoff, vergl. **Pott**, s. oben p 112.

von Nathusius (1, 2) behandelt zunächst die Bedeutung des Farbentons, welchen Eischalen bei durchfallendem Licht unter gewissen Voraussetzungen zeigen.

Eine systematische Bedeutung legt er ihm nicht bei, indem er daran erinnert, daß Färbung beim Ei mindestens ebenso variabel ist, wie beim entwickelten Individuum. Er gibt ferner Beobachtungen über die Schwere der Eischalen und zwar über das specifische Gewicht derselben, nachdem die Membrana testae entfernt worden ist. Eine gewisse Schwierigkeit ergibt sich für die Wägungen aus dem Umstande, daß die Schale Lufträume besitzt, u. s. w. Die spec. Gewichte bei Strauß und Lumme verhielten sich nach möglichst kurzer Wasserimmersion zu einander wie 2,540 : 2,354, nach Abrechnung der mit Wasser erfüllbaren Räumchen dagegen wie 2,569 : 2,453. Bei Eiern ähnlicher Structur, die verschiedenen Species angehören, würde demnach irgend ein außerhalb der Fehlergrenzen der Beobachtung liegender Unterschied kaum zu erwarten sein. Die Dicke einer Eischale wechselt an verschiedenen Stellen. Zu ihrer Messung verwendet Verf. den Deckglas-Taster und gibt eine größere Reihe der gewonnenen Bestimmungen.

Landois vergleicht die Eier der Säugethiere mit denjenigen der Vögel und hebt hervor, daß die Eierstöcke und Eileiter Beider sich nicht wesentlich von einander unterscheiden, und bespricht den Entwicklungsproceß des Vogeleies und die aus krankhaften Zuständen des Legeschlauches entstehenden Mißbildungen der Form. Eingehend behandelt Verf. darauf das Vorkommen von Fremdkörpern im Innern des Eies (Haare, Federn, Insecten, Sandkörner, Würmer u. s. w.). Dem Eiweiß und der Eischale ist nicht der Character eines integrirenden Theiles des Eies zuzusprechen, sondern eines mechanisch gebildeten Accessoriums.

Ernst erhielt ein ♀ von *Ascaris inflexa*, das im Dotter eines Hühnereies gefunden worden war, und hält dafür, der Parasit sei in dem oberen weiteren Theil des Eileiters in das Ei gelangt, nachdem er durch die Cloake in den Eileiter gedrungen war.

Furchung bei Vögeln, vergl. **Rauber** (1), s. oben p 116; Archi- und Parablast des Hühnchens, vergl. **Waldeyer,** s. oben p 116; Primitivrinne, vgl. **Repiachoff** (2), s. oben p 117.

Nach **Rauber** (5) kann die von Kupffer beschriebene Durchbrechung des Blastoderms hinter dem Endwulst als unbeständige Bildung wohl vorkommen, wie deren im Bereich der Primitivrinne abgesehen vom Canalis neurentericus noch mehrere sich entwickeln können. Je mehr solcher Durchbrüche auftreten, um so deutlicher wird die eigentliche Bedeutung der Primitivrinne, Embryonaltheil des Prostoma zu sein. So ist zu unterscheiden zwischen dem Prostoma marginale, d. i. derjenigen vom Keimrand umspannten Pforte, an welcher das Ectoderm sich in das Entoderm umschlägt, und dem Prostoma intermedium, welches mit der Production eines Theiles des Mesoderms betraut ist, während ein anderer Theil des Mesoderms vom Entoderm ausgeht. Die beiden Pforten sind hier auf verschiedene Plätze vertheilt, einhergehend mit Functionstheilung, während sie bei den Amphibien u. s. w. eine einzige Pforte darstellen. Es ist irrthümlich, die Primitivrinne als das Prostoma zu bezeichnen, während sie nur einen Theil des Prostoma darstellt; denn die Primitivrinne dient nur der Mesodermproduction, während das Prostoma nicht allein diese Leistung, sondern auch den Übergang des Ectoderms in das Entoderm zu übernehmen hat. Die verschiedenen Formen der Primitivrinne und anstoßenden Sichelrinne, sowie die Bedeutung der Letzteren erklären sich leicht aus den aufeinander senkrechten Wachsthumsrichtungen der Keimscheibe. Die Primitivrinne entspricht dem concentrischen, die Sichelrinne dem radialen Wachsthum der Keimscheibe. Beide Rinnen können ineinander fließen oder getrennt bleiben, mehr oder weniger tief und lang sein, es sind dies ganz verständliche individuelle Modificationen. Auch die Sichelrinne entspricht der Mesodermbildung in der Fortsetzung desjenigen Theils des Mesoderms, welches der Primitivrinne entspricht. Nothwendigerweise muß die Sichelrinne auf der Primitivrinne senkrecht

stehen. Ebenso leicht erklären sich die verschiedenen Formen der Sichelrinne und das Fehlen der Primitivrinne bei verschiedenen Thieren. Auch bei den Vögeln läßt sich endlich ein Homologon des Cölomdivertikels nachweisen, das von niederen Wirbelthieren bekannt ist.

Whitman beobachtete beim Hühnchen eine seltene, an die Beobachtungen von Pander sich anschließende Form des Blastoderms und der Embryonalanlage, welche die Bedeutung der Randkerbe, der Primitivrinne und des Primitivstreifens beleuchtet. Das Ei hatte 18 Stunden bei 37—38° C. im Brutofen gelegen. Die Primitivrinne nimmt innerhalb der birnförmigen Area pellucida ihre gewöhnliche Stelle ein, der Primitivstreifen hat bereits einen Kopffortsatz von zeitentsprechender Ausdehnung entwickelt. Die Primitivrinne setzt sich aber über die ganze Area opaca längs eines hellen Streifens fort und mündet am Rande der Keimscheibe in einer breiten Randkerbe aus. Verf. erinnert an einen ähnlichen Fall, den er im Besitz eines Leipziger Studirenden gesehen, und nennt die Rinne der Area opaca, die etwas winkelig gebogen aus der Rinne der Area pellucida ausgeht, den Außenarm der Primitivrinne. Letztere ist normal nur als ein Theil des Prostoma aufzufassen, denn der Außenarm der Primitivrinne verbindet hier in bezeichnendster Weise die Primitivrinne der Area lucida mit der von dem Keimscheibenrand umspannten Pforte, d. i. mit dem Prostoma marginale. [Dadurch wird auch die Deutung bestätigt, welche Rauber der Randkerbe als dem idealen hinteren Ende der Primitivrinne gab.] Verf. prüft alsdann die Ansicht, welche eine mehr oder weniger offene oder verdeckte Concrescenz zweier symmetrischer Substanzplatten, und die andre, welche reines intussusceptionelles Wachsthum eines minimalen Bezirks als Grundlage der Embryonalanlage betrachtet. Er geht dabei vom *Amphioxus* aus, erinnert hier an die von Hatschek festgestellten Verschließungserscheinungen des anfänglich weit offenen Prostoma längs einer von vorn nach hinten gehenden Linie und unternimmt es, die Einwendungen zu widerlegen, welche insbesondere Balfour gegen die Theorie der (immer nur) partiellen Concrescenz erhoben hat.

Gasser's Beobachtungen an Embryonen von *Anser*, *Gallus*, *Columba* umfassen die Zeit von dem Ende der Furchung bis zum Auftreten des Primitivstreifens. Im 1. Stadium hat die Keimscheibe noch keine Blätter; sie besteht aus größeren und kleineren meist kugeligen Zellen, die hier und da größere oder kleinere Megalosphären einschließen. Der Keim ist biconvex und unter seiner Mitte liegt eine Keimhöhle, die von feingranulirter Masse erfüllt ist und sich gegen die Latebra etwas vertieft. Als Boden der Keimscheibe und -Höhle dient eine schmale körnige Masse, die auch den Keimrand noch überragt. Die Körner werden um so gröber, je tiefer sie liegen, und gehen endlich in die Dotterkugeln über. Dieselbe Masse setzt sich in die Latebra fort. Die Zellen der Keimscheibe haben meist grobe Inhaltskörper. Die Kerne sind groß und zeigen häufig Theilungserscheinungen. Schon in der ersten Zeit eines biconvexen Keimes treten meist in der Nähe der Keimscheibe, oder in der körnigen Unterlage in ziemlicher Anzahl die »Parablasten« auf. Sie sind meist bläschenförmig, groß, chromophil. Unter dem Randtheil der Scheibe nehmen sie allmählich zu, ja sie erstrecken sich selbst über den Rand hinaus. Im 2. Stadium ist der Rand der Keimscheibe dicker geworden, die beiden primären Keimblätter sondern sich. Jener dickere Randtheil, der »primäre Keimwall« schließt hier und da die schon erwähnten Körnerballen ein, auch an ihm sondert sich ein Ectoderm ab, die unter demselben liegenden Zellen bilden nur ein 2. Stadium des primären Keimwalles. Die Parablasten sind noch an denselben Stellen vorhanden und vermehren sich beträchtlich. Die Körnerballen haben anfangs keine Kerne; erst in späterer Zeit bemerkt man Kerne, die vielleicht von den Parablasten herstammen. Das Ectoderm wächst allmählich über den Bereich

des Keimwalles hinaus und von hier an beginnt eine sehr wesentliche Veränderung des Keimwalls, nämlich der Übergang des primären in den secundären Keimwall. Seine Zellen treten nämlich in innigere Berührung mit dem Dotter, aus der sich weiterhin eine Vermischung entwickelt. Jetzt besteht der Keimwall aus einem Gemisch von Zellen und Dotterkugeln. Unterdessen verschwinden zusehends die Parablasten. Gegen das Ende des zweiblätterigen Zustandes, vor dem Auftreten des Primitivstreifens, liegen die letzten Parablasten unter dem Randtheil des Keimwalls, dessen innerer Theil sich durch den Beginn der Vermischung mit dem Dotter bereits zum secundären Keimwall umwandelt. Kurze Zeit darauf tritt die Anlage des Primitivstreifens auf; damit sind die Parablasten geschwunden. Die über den Primitivstreifen, Kopffortsatz, Chorda und Mesoderm neuerdings vorgenommenen Nachprüfungen führten den Verf. lediglich zu einer Bestätigung seiner früheren Mittheilungen.

Mesoderm der Vögel, vergl. **Hertwig,** s. oben p 118.

Hoffmann (4) untersuchte *Larus*, *Sterna*, *Haematopus*, *Anas*, *Limosa*, *Vanellus*, *Meleagris*, *Totanus*, *Sturnus*, *Luscinia*, *Motacilla*, *Parus*, *Passer* und *Gallus* auf die Bildung des Mesoderms, der Chorda und des neurenterischen Canales und gelangte zu dem Ergebnisse, daß die Sumpf- und nach ihnen die Schwimmvögel die günstigsten Objecte sind, indem sie als die niedrigst entwickelten sich zeigen; viel weniger günstig sind die Oscines, und das Hühnchen ist am ungünstigsten. Vielleicht hat bei ihm die lange Domestication bereits ihre Wirkung gethan. — Anfangs sind nur Ecto- und primäres Entoderm vorhanden. Es entwickelt sich darauf eine axiale Verdickung des oberen Keimblattes, die Anlage des Primitivstreifens. Diese ist anfangs breit, aber niedrig und zeigt sich zuerst im hintern Theil der Area pellucida, von wo aus sie nach vorn rückt, schmäler und höher wird. Dadurch wird das von hinten nach vorn mehrschichtig werdende primäre Entoderm in 2 seitliche Platten zerlegt, die in der Achse nur durch ein einschichtiges Zellenblatt verbunden bleiben. Mit diesem axial reducirten Entoderm tritt das axial verdickte Ectoderm (der Knopf des Primitivstreifens) in innigste Verbindung. Während so der Primitivstreifen immer weiter nach vorn sich entwickelt, tritt in seinem hinteren Theil schon wieder eine Rückbildung ein. Sobald er seine halbe Länge erreicht hat, tritt zuerst neben seinem vorderen Theil (dem Knopf) das Mesoderm auf: durch Gliederung des verdickten primären Entoderms in ein oberes mehrschichtiges Blatt (Mesoderm) und in ein einschichtiges unteres Blatt (Entoderm). Der Knopf trennt also beide Mesodermhälften voneinander, die hinter ihm wieder miteinander in continuirlichem Zusammenhang stehen. Durch die Rückbildung der axialen Ectodermverdickung, welche die Mesodermhälften voneinander trennt, tritt secundär wieder eine Verschmelzung derselben in der Achse ein. Das Mesoderm ist also nur ein Product des Entoderms, an seiner Bildung ist das Ectoderm nicht betheiligt. Das Mesoderm hat 2 Wachsthumspunkte, einmal an den Rändern, und zweitens in der Achse. An den Rändern ist es der stark verdickte Keimwall, in der Achse ist es Material, welches dem Entoderm aus dem unter der Keimhöhle gelegenen Theil des Nahrungsdotters zugeführt wird. Die großen Kugeln auf dem Boden der Furchungshöhle sind es, welche allmählich besonders nach der Achse des Keimes aufrücken. — Hat der Primitivstreifen seine höchste Ausbildung erreicht, so bemerkt man, daß die in der Achse gelegenen Zellen das Entoderm immer dichter aufeinander drängen und allmählich vor dem Kopf des Primitivstreifens in einen selbständigen axialen Strang sich umbilden, welcher jetzt von den beiden anliegenden Mesodermblättern sich abzugliedern anfängt, mit dem Entoderm aber continuirlich verbunden bleibt. Aus diesem Zellenstrang entsteht die Chorda dorsalis. Die Primitivrinne entsteht erst nach dem Primitivstreifen und zwar von hinten nach vorn

fortschreitend und sich oft noch etwas über den Knopf hinauserstreckend. Der Knopf des Primitivstreifens bildet einen ausgezeichneten Orientirungspunkt. Was vor demselben liegt, ist als der embryonale Theil zu bezeichnen, was hinter ihm liegt, ist der postembryonale Theil: in letzterem hängen axial die Blätter innig zusammen. Wenn bei der Weiterentwicklung des Embryo sich die Ränder der Medullarfurche allmählich mehr und mehr erheben, sich endlich zum Schluß vorbereiten, so fängt der Knopf des Primitivstreifens, der bis jetzt noch als ein basaler Anhang der Medullarwandung deutlich zu erkennen war, zu verschwinden an, indem das Lumen der Medullarfurche in den Knopf sich spaltförmig fortsetzt (Anlage des Canalis neurentericus). So wird der Knopf ein integrirender Bestandtheil der Wand der Medullarfurche. Ist alsdann die Schließung der Medullarrinne so weit fortgeschritten, daß sie die Stelle erreicht hat, wo der embryonale Theil in den postembryonalen Theil übergeht, so wächst das einmal angelegte Medullarrohr als selbständiges Organ weiter. Noch bevor dieses Stadium erreicht ist, beginnt das Entoderm an der Stelle des früheren Knopfs des Primitivstreifens eine rinnenförmige Einstülpung zu bilden. Ist einmal das Stadium erreicht, in welchem die Medullarfurche sich hier geschlossen hat, dann bricht die innere schärfer sich entwickelnde Entodermeinstülpung (die Chordarinne) in das Lumen des Medullarrohres durch; so entsteht der Can. neurentericus. Wie der Knopf des Primitivstreifens durch die fortwährend nach hinten wachsende Chorda nach hinten gedrängt wird, so wird auch der genannte Canal durch dieselbe Ursache nach hinten geschoben. Daß dem wirklich so ist, zeigte insbesondere eine Vergleichung zweier Embryonen von *Haematopus*: sowohl der eine Embryo mit 16 als der andere mit 23 Urwirbelpaaren zeigte die erwähnte Communication. Immer aber lag der Canal hinter der Chorda und bezeichnete die Grenze zwischen dem embryonalen und postembryonalen Körpertheil. Die Rückbildung des Can. neurentericus ist großen Schwankungen unterworfen: bei *Sterna* kann ein continuirlicher Zusammenhang zwischen dem noch nicht mit einem Lumen versehenen Schwanzdarm und dem ebenfalls noch eines Lumens entbehrenden Medullarrohr bestehen; gewöhnlich aber tritt die Obliteration früher ein. Hervorgerufen wird dieselbe dadurch, daß das Medullarrohr an der Stelle, wo es mit dem Entoderm (Chordarinne) in continuirlichen Zusammenhang tritt, noch kein Lumen besitzt, ja oft das Entoderm die Chorda entwickelt, bevor sein Lumen noch vorhanden ist, so daß die Chorda dann zwischen Ectoderm und Entoderm trennend sich einschiebt. Das vollständige Verschwinden des Canals findet seinen Grund in dem Umstand, daß das Entoderm schon früher eine Chorda abgeschnürt hat, bevor das Medullarrohr aus den indifferenten Zellen als solches sich aufgebaut hat. Das Gleichgewicht in dem Wachsthum von Darm und Medullarrohr ist gebrochen und somit auch die letzte Spur eines Can. neurentericus verschwunden. Mit der Anlage der Allantois hat der Canal, so weit Verf. beobachtet hat, nichts gemein. Erst dann, wenn der Can. neurentericus schon obliterirt ist, tritt die Bildung der Allantois ein. Sie liegt am hinteren Umfang des postembryonalen Theils, bildet im Beginn eine nach oben und hinten gerichtete blinddarmförmige Einstülpung des Entoderms, welche bei der Schwanzkrümmung ventralwärts zu liegen kommt und, indem gleichzeitig der Schwanzdarm sich schließt und abschnürt, auch in continuirlichem Zusammenhang mit dem Schwanzdarm stehen muß. — Die Abhandlung schließt mit Überlegungen über die Bedeutung des Primitivstreifens und der Primitivrinne.

London beschreibt die Zusammensetzung des Darmdrüsenblattes des Hühnchens in den verschiedenen Stadien seiner Entwicklung, indem er von der Keimscheibe des eben gelegten Eies ausgeht. Eine bedeutendere Formveränderung der Bestandtheile des Darmdrüsenblattes tritt zwischen dem 2. und 3. Bruttage auf. Der Theil des Darmdrüsenblattes, welcher unter der Chorda dorsalis liegt,

behält die früheste Embryonalform am längsten bei. Beobachtet man einzelne Elemente des Darmdrüsenblattes in der Höhe des Vorderdarmes von der Mitte des 4. Tages ab, so erkennt man 3 Formen von Zellen. Am Dorsalabschnitt des Darmcanals sind dieselben platt, am ventralen cubisch, zum Theil cylindrisch; seitlich liegen die Übergangsformen zu letzteren. Die flachen Gebilde zeigen gerundeten Kern, dessen Gerüste gegen den Rand hin sehr spärlich ist, gegen die Mitte zu sich consolidirt und hier einen Nucleolus trägt, der vom Kerngerüst chromatisch different ist, indem er stärker tingirt wird. Das Protoplasma der Zelle liegt besonders seitlich und enthält wenig Körnchen. Im weiteren Fortschritt der Entwicklung treten am Kern einige Veränderungen auf, während das Protoplasma gänzlich unverändert erscheint, insbesondere wird der Kern größer. In den übrigen Abtheilungen und Zeiten machen sich ebenfalls Veränderungen am Kern geltend, insbesondere bezüglich der Lagerung der chromatischen Substanz, welche Achsenverschiebungen bis zu 90° erfährt. Die Formveränderungen, welche das Protoplasma der Zellen erfährt, schließen sich daran an und stehen mit den Lageveränderungen der chromatischen Substanz in einem gewissen Verhältnis. Die Plattenepithelzelle geht dadurch in eine Cylinderzelle über, daß sich zuerst das Protoplasma um den Kern herum ungleichmäßig vertheilt; die seitlichen Kanten ziehen sich zusammen, runden sich ab und unterdessen wird aus der Plattenzelle eine Cylinderzelle; Bewegungszustände der Zelle scheinen diese Formveränderung einzuleiten. Der Kern rotirt dabei um seine Achse, wodurch das oben erwähnte Bild der chromatischen Figur zu Stande zu kommen scheint.

Froriep untersucht die Entwicklung der Wirbel des Hühnchens und nimmt als Ausgangspunkt den bindegewebigen Zustand des Achsenskeletes, wie er gegen das Ende des 4. Tages sich vorfindet. Die häutige Wirbelsäule ist nicht selbständig begrenzt, sondern erhält ihre Form durch die benachbarten Organe und steht mit dem Bindegewebe der Umgebung in unmittelbarem Zusammenhang. Zu Ende des 4. Tages nun finden sich, während die Chorda noch keine Einschnürungen zeigt, in dem sie umgebenden Bindegewebe dichtere Stellen, welche in ihrer Gesammtheit als primitive Wirbelbogen angesehen werden müssen. In der Umgebung der Chorda sind sie an deren ventraler Seite am deutlichsten entwickelt, schließen dieselbe jedoch dorsal nicht vollständig ein; lateralwärts setzen sie sich zwischen die Spinalnerven fort und gehen zwischen den Muskelplatten in lockeres Gewebe über. Diese Platten dichteren Bindegewebes liegen nicht in transversalen Ebenen, sondern von der Chordascheide aus jederseits schräg caudal lateralwärts geneigt. Die Neigung beträgt ungefähr so viel, daß der der Chordascheide anliegende Theil sich in gleicher Höhe mit der Mitte der daneben liegenden Muskelplatte befindet, während der laterale Rand in dem derselben Muskelplatte caudalwärts folgenden Muskelinterstitium liegt. Dies erklärt, wie Remak zu seiner Theorie der Neugliederung der Wirbelsäule kommen konnte, die Verf. für irrthümlich hält. Da die primitive Bogenanlage im weiteren Verlauf nicht nur den definitiven Wirbelbogen, sondern auch das Lig. intervertebrale liefert, so wird durch die richtige Auffassung ihrer Lage die in der Verschiedenheit der Trennungsebenen der Urwirbel und der Wirbel gegebene Schwierigkeit ganz entfernt. Denn wenn ein und dieselbe Bindegewebsplatte mit ihrem lateralen Rand zwischen den Muskelplatten, mit ihrem medialen Theil dagegen in der Höhe der Muskelplattenmitte an der Stelle der späteren Wirbelgrenze liegt, so bedingt das eine in der Medianebene geknickte, jederseits schräg gestellte Trennungsfläche der Glieder des Achsenskeletes, die Gliederung selbst aber fällt mit der Segmentirung der beiden Urwirbelreihen zusammen. Gleich in der ersten innerhalb des axialen Bindegewebsgerüstes auftretenden Differenzirung legt sich also die definitive Skeletgliederung an. Die Frage, welcher Wirbel zu einem gegebenen Myomeren-

paar gehört, ist hiernach zu Gunsten des cranial vorausgehenden zu entscheiden. Ist die Wirbelsäule aber von vornherein eine intermusculäre, so versteht es sich leicht, daß jedes Muskelsegment 2 Wirbel in Anspruch nehmen muß, aber keinen von beiden ausschließlich. Gegen die Mitte des 5. Bruttages beginnt eine neue Entwicklungsphase: der primitive Wirbelbogen gibt den festen Zusammenhang mit der Chordascheide auf; es grenzt sich ab, was zur Wirbelkörpersäule werden soll, und der primitive Bogen wird knorpelig. Zu Ende des 5. Tages ist ein Bogenknorpel hergestellt von hufeisenförmiger Gestalt; die beiden Hälften sind miteinander verbunden durch eine ventralwärts unter der Chorda herübergreifende »hypochordale Spange«, welche durch den aufgeblähten perichordalen Faserring von der Chorda entfernt wird. Nun beginnt auch die Anlage des Wirbelkörpers als ein unpaarer Herd von chondrogenem Gewebe, der in dem die Chordascheide ventral umgebenden Gewebe entsteht, caudalwärts neben der hypochordalen Spange. Ein continuirliches perichordales Knorpelrohr existirt zu keiner Zeit. Mit dem 6. Tage ist der Körperknorpel ein dorsalwärts offener Halbring, der mit seinem cranialen Rande den noch in höchster Entfaltung bestehenden Bogenknorpel berührt. Nun erst tritt die Verschmelzung ein, indem die hypochordale Spange sich zurückbildet, der Körperknorpel an Umfang zunimmt. Die Entwicklung der beiden ersten Wirbel stimmt mit derjenigen der übrigen in den früheren Stadien überein. Der Zustand des Atlas ist in Wirklichkeit der primäre, die Zustände der übrigen Wirbel sind secundär. Die Anlage ist bei allen nicht einheitlich, sondern in Körper- und Bogenknorpel gesondert. Beim 1. Halswirbel bleiben sie getrennt, während sie bei den übrigen verschmelzen. Der vordere Bogen des Atlas entspricht also der bleibenden hypochordalen Spange. In dem zwischen dem 1. Cervicalnerven und dem Vagus eingeschlossenen Abschnitt der Wirbelsäule (der Occipitalregion) findet Verf. bei viertägigen Hühnchen 4 Muskelplatten, welche cranialwärts an Größe abnehmen. Es waren hier also 4 Urwirbel angelegt, welche in den Aufbau des Kopfes eingehen. Der 5. liegt auf der Grenze zwischen Kopf- und Halswirbelsäule. Die beiden hinteren Occipitalurwirbel kennzeichnen sich als vollkommener erhalten sowohl durch die Gegenwart von Nerven, als auch dadurch, daß auf ihren Grenzen primitive Wirbelbogen entstehen, zwischen ihnen sowohl als an ihren Enden, im Ganzen also drei. Weiter cranialwärts fehlen die Zwischenurwirbelarterien und ebenso die Bogenanlagen. Die Wirbelanlagen der Occipitalregion gelangen überhaupt nicht zu einer gesonderten Anlage, sondern fließen bereits im bindegewebigen Zustand zu einem einheitlichen Occipitalskelet zusammen, welches sich als solches weiter entwickelt.

Kiemenbogen und -Spalten bei Vögeln, vergl. **Cadiat,** s. oben p 119; Trachea der Vögel, vergl. **Philip,** s. oben p 119; Regio ethmoidalis der Vögel, vergl. **Born** (2), s. oben p 120.

Spoof geht bis auf die Keimscheibe des unbebrüteten Hühnchens zurück und schließt sich wesentlich den Angaben von Disse über dieselbe an, ohne jedoch die regelmäßige Anordnung der Zellen des Ectoderms zuzugeben, wie sie von der Mehrzahl der Autoren geschildert wird. Eine Randsichel konnte nicht bestätigt werden, einen Unterschied zwischen hinterer und vorderer Hälfte der Keimscheibe ist indessen Verf. geneigt anzunehmen. Den Primitivstreifen sah er beständig eine kurze Strecke weit in die Area opaca eingreifen, sofern die Entwicklung genügend vorgeschritten war. Vom Canalis neurentericus nahm Verf. deutliche Spuren wahr. — Der Wolff'sche Gang geht nicht vom Ectoderm aus, sondern nimmt vom mittleren Keimblatt an der bekannten Stelle seinen Ursprung, und zwar als solider Strang, der erst nachträglich ein Lumen erhält. Der Vorgang selbst geschieht auf dem Wege der Abspaltung von den Urwirbelplatten, wobei vielleicht eine Faltenbildung betheiligt ist. Die von Kupffer beschriebene Bildungsweise der Allantois

ist Verf. geneigt anzuerkennen. Der Canalis neurentericus öffnet sich am Entoderm und geht nach unten in die Darmhöhle über. Aus seiner hinteren Wand stülpt sich eine aufwärts gerichtete Blase aus, die Allantois. Der Canal liegt im vorderen Bereich des Endwulstes und wird, indem das Hinterende des Embryo sich allmählich nach unten und später nach vorn umbiegt, seine ursprünglich aufwärts gerichtete Öffnung nach hinten und zuletzt nach unten kehren. Inzwischen wächst die Allantoisblase immer mehr hervor und kommt endlich zwischen den beiden Platten des Mesoderms zum Vorschein.

Monstra bei Hühnchen, vergl. **Koch** und **Soboleff**, s. oben p 115.

G. Mammalia.

Sperma der Säugethiere, vergl. **v. Brunn**, s. oben p 110; Scheidenpfropf bei Nagethieren, vergl. **Lataste**, s. oben p 111; Mesoderm der Säugethiere, vergl. **Hertwig**, s. oben p 118; Primitivrinne, vergl. **Repiachoff** (2), s. oben p 117.

Repiachoff (3) sucht die Schwierigkeiten, welche die Keimform der Säugethiere in vergleichend-embryologischer Hinsicht besitzt, dadurch zu überwinden, daß er die seröse Blase im Anschluß an Metschnikoff's Theorie als ein besonderes geschlechtsloses Individuum, als eine »rudimentäre Person« auffaßt. Es liegt dann kein Grund gegen die Annahme vor, daß die Rückbildung auch weiter gehen, die geschlechtslose Metazoen-Person nicht nur zu einer Plastidencolonie, sondern sogar zu einer einzigen Plastide werden könne. Das Ei der Säugethiere stellt eine bis zum Extrem morphologisch rückgebildete geschlechtslose Metazoen-Person dar. Die erste Theilung der Eizelle ist als ungeschlechtliche Fortpflanzung (ein extremer Fall der Pädogenesis) aufzufassen. Die entodermatische Furchungskugel van Benedens ist die erste Anlage des ganzen geschlechtlichen Individuums, eine Spore. Letztere erleidet die Furchung, die zu einer sehr abgeflachten Gastrulaform führt und ihrer Gestalt nach mit einer Discogastrula am meisten Ähnlichkeit hat. Die Zerlegung der Furchungskugeln der inneren Zelle in 2 Schichten würde dem Auftreten einer Furchungshöhle entsprechen, wie sie bei der echten Discoblastula vorkommt. Denn in beiden Fällen ist das Blastocöl schlitzförmig, so daß die eben zu Stande gebrachte Blastula schon an die jüngsten Invaginationsstadien erinnert. Die von Kupffer vorgetragene Ansicht über die Beziehung der Gastrulation zur Allantoisbildung scheint Verf. vom Standpunkt der Gastraeatheorie aus bedenklich.

Bonnet (1) gibt Mittheilungen über die Zeugungsgeschichte der Wiederkäuer. Die äußeren Erscheinungen der Brunst sind bei *Ovis aries* wenig ausgesprochen und von kurzer Dauer. Auch der Begattungsact ist sehr kurz. Die Spermatozoen waren noch 52 Stunden nach der Begattung im Uterus beweglich. Die inneren Brunsterscheinungen hat Verf. schon früher (»Die Uterinmilch«) geschildert. Die Ovarien wechseln in ihrer Function ab und die Zahl der bei einer Brunst platzenden Eisäckchen unterliegt bedeutenden Rasseschwankungen. Der rechte Eierstock war in den beobachteten Fällen der vorzugsweise thätige gewesen. — Das Eierstocksei des Schafes ist wegen seiner geringen Durchsichtigkeit für das Studium des Reifungsvorganges nicht besonders günstig, doch gelang es, folgende Beobachtungen zu machen. In allen Eiern, welche in bereits cavumhaltigen Follikeln liegen, finden sich neben dem ruhenden Keimbläschen oft in großer Anzahl kernartige Gebilde. Das Eindringen von Zellen in die Zona, begleitet von Degenerationserscheinungen des Eies, war leicht zu bestätigen. Aber auch im intacten Eileib kommen Kerne und Kernreste vor, die sich durch Tingirbarkeit auszeichnen (Kaninchen, Hund). Das Schaf zeigte besonders deutliche unfärbbare Dotterelemente, welche an die weißen Dotterkugeln der Vögel erinnerten. Verf. spricht sich darum für die Wahrscheinlichkeit aus, daß das ge-

sunde und reifende Eierstocksei durch einwandernde Leucocyten ernährt werden. Denn es fehlen Anhaltspunkte für die Annahme einer freien Kernbildung im Dotter etc., während die Granulosa zwischen ihren Elementen zahlreiche Wanderzellen enthält. Vielfach mischen sich ihre zerfallenden Körper dem Liquor folliculi bei. Ihre Herkunft bleibt noch zu eruiren, ebenso wie Natur und Herkunft zahlreicher im Hilus vorfindlicher, sich in Fuchsin intensiv färbender, stark gekörnter Wanderzellen, welche mit den von Harz beschriebenen Segmentalzellen nicht als identisch betrachtet werden dürfen.

Bonnet (2) untersuchte 28 befruchtete Eier von *Ovis aries* im Uterus bis zum Amnionverschluß und Auftreten der ersten Urwirbel. Vom 12. Tage ab gelang es, die Eier im Uterus zu finden; sie repräsentirten 3 Stadien: A, rundliche zweischichtige Keimblasen mit rundem, zweischichtigem Embryonalschild; B, längliche zweischichtige Keimblasen mit rundem, zweischichtigem Schild; C, schlauchförmige dreischichtige Keimblasen mit ovalem, dreischichtigem Schild und bis zum ersten Urwirbelpaar fortschreitender Differenzirung. Der Schild von A besteht aus cylindrischen geschichteten Zellen; Ectoblast und Entoblast sind nirgends miteinander verwachsen, und die übrige Keimblase ist durchweg aus einschichtigem Ecto- und Entoblast aufgebaut, somit in ihrer Totalität schon zweiblätterig. Von einer Deckschicht war nichts mehr vorhanden. Eier der Stufe B (L = 9 mm, D = 1,5 mm) haben einen Schild von 360 μ Querachse und 280 μ Höhenachse. Die Stufe C entwickelt sich sehr rasch. In Zeit von 48 Stunden nämlich wächst das Ei von wenigen mm auf 40–50 cm: auf eine Stunde kommt somit ein 1 cm Längenwachsthum; eine treffliche Gelegenheit für die Untersuchung des Zelltheilungsvorganges. Am 14. Tage ist das Ei fast ausnahmslos in das sogenannte nichtträchtige Horn hinübergewachsen. Der Embryonalschild wächst unterdessen auf 1 mm L und $^1/_2$ bis $^3/_4$ mm B. Man kann hier schon von einer Nabelumschnürung reden. Die Anlage des Embryo erfolgt in der Weise, daß seine Längsachse der des Eies parallel läuft; das craniale Ende ist bald ovarial-, bald cervicalwärts gerichtet. Die Anlage des Primitivstreifens geht folgendermaßen vor sich. Im Centrum des Schildes tritt eine rundliche Trübung auf, welche durch eine in die Tiefe gehende Wucherung des Ectoblast bedingt ist: Primitivknoten. Auf dessen glatter Oberfläche erfolgt eine Einsenkung: die Primitivgrube. Der Primitivknoten wandelt sich durch radiale Weiterwucherung in den Primitivstreifen um, die Primitivgrube in die Primitivrinne. Am Primitivknoten hängen Ectoblast, ectoblastischer Mesoblast und der einschichtige, aus flachen Sternzellen bestehende Entoblast zusammen. Embryonalschilde dieser Stufen sind von einem hellen schmalen Ring umsäumt, auf welchen wieder eine trübe Zone folgt. Die periphere Trübung ist bedingt durch eine Lage locker angeordneter Zellen von Stern- und Keulengestalt: sie stellen den entoblastischen Mesoblast dar, der mit dem hinteren Ende des Primitivstreifens in lockerem Zusammenhang steht. Es ist somit ein axialer oder ectoblastischer, und ein peripherischer oder entoblastischer Mesoblast zu unterscheiden. Beide Mesoblastmassen haben die Form eines Mesenchyms. Vor dem Knoten findet sich eine mesoblastfreie, ziemlich umfangreiche Stelle zwischen Ecto- und Entoblast, in welche später der Kopffortsatz des Primitivstreifens hineinwächst. Am 15. Tage beginnen die Amnionfalten sich zu erheben, am 16. Tage sind sie stets geschlossen. Der Amnionnabel liegt bald am hinteren Körperende, bald in der Nackengegend. Hensen's Knoten geht aus dem Primitivknoten hervor. Vom Knoten nach dem Kopfende erstreckt sich der Kopffortsatz des Primitivstreifens. Im Mesoblast erfolgt die Scheidung in Haut- und Darmfaserplatte, der Ectoblast entwickelt die Medullarrinne, aus dem Kopffortsatz entsteht die Chorda. Die Chordaanlage ist von der ventralen Spitze her an mehreren Stellen flach rinnenförmig eröffnet, der Entoblast fehlt hier. Die Rinne geht knotenwärts in einen

Kanal über, der im Centrum des Knotens in einer trichterförmigen Spalte mündet. Es verbindet also ein auf der Knotenoberfläche sich einsenkender und die Chorda-anlage durchsetzender Canal die Darmhöhle mit der später in die Bildung des Medullarrohrs einbezogenen Knopfregion des Primitivstreifens, ein Canalis neurentericus, der mit dem von Gasser bei der Gans, von Strahl bei der Eidechse entdeckten Canal homolog ist.

Osborn ([1], [2]) untersuchte die Eihüllen an Embryonen von *Didelphys opossum*, an einem weiter entwickelten Fötus eines der kleineren australischen Beutelthiere, sowie an einem Fötus von *Halmaturus* von etwa 12 Uterintagen. Die Verhältnisse sind der von Owen 1833 gegebenen Beschreibung gemäß. Jeder Fötus war umhüllt von einer weiten subzonalen Membran, innerhalb deren der Embryo vom Amnion ganz umschlossen lag. Der Dottersack, der 2 Arterien und 1 Vene erkennen ließ, war sehr weit und zeigte ein scheibenförmiges Feld, mit dem er etwa einem Drittel der Innenfläche der subzonalen Membran anlag. Dieses Feld war in den meisten Fällen begrenzt durch die Vena terminalis des Dottersacks und zugleich sehr gefäßreich. Die Allantois wurde in allen Entwicklungszuständen gefunden: bei *D.* und *H.* war sie frei, bei dem unbestimmten Embryo hing sie der subzonalen Membran schlicht an, ohne daß Zotten ausgebildet gewesen wären. Bei *D.* zeigte sich die subzonale Membran über dem Anlagerungsfeld mit kaum bemerkbaren conischen Zöttchen besetzt, die aus einer einfachen Lage säulenförmiger Zellen bestanden. Bei dem unbestimmten Embryo fanden sich ebenfalls Papillen, aber bereits mit capillaren Blutgefäßen, vor. Sie stehen so den einfachsten Fällen von Allantoisplacenten nahe. Jenseits des Anlagerungsfeldes fehlten die Papillen. Ob Uterincrypten sich stärker entwickelt hatten, um die kleinen Zotten aufzunehmen, konnte nicht entschieden werden, ebenso, ob etwa Uterinmilch vorhanden war, wie man erwarten möchte. Die einfache Anlagerung der Allantois an die Eiwand (subzonale Membran) erscheint so als die 1. Stufe eines bei anderen Säugethieren zu Zottenbildung führenden Vorganges, welcher die vorausgehenden Functionen des Dottersacks übernimmt.

Chabry & Boulart untersuchten ein trächtiges ♀ von *Delphinus delphis*. Die Form des tragenden Uterus entfernt sich sehr von der des leeren; Jener ist stark asymmetrisch in Folge der mächtigen Entwicklung des linken Hornes, welches den Fötus in allen bisher beobachteten Fällen enthielt und sich mit seinem basalen Theile und der anstoßenden Uteruswand beträchtlich erhebt, aber in der Weise, daß die Spitze des Hornes ihre Lage fast beibehält. Der Fötus von 85 cm Länge nimmt die ganze Länge des Hornes und den oberen Theil des Uterus ein, ohne in das als Appendix erscheinende rechte Horn einzudringen. Das Kieferende des Fötus erreicht das linke Hornende; der Rücken ist in Berührung mit der oberen Wand des Uterus und des Hornes; die rechte Seite des Fötus ist nach vorn gewendet. Das Chorion hat dasselbe Ansehen, wie die Schleimhaut des Uterus, ist lebhaft roth, mit Zotten bedeckt, tapeziert gleichmäßig die Uterushöhle aus und erstreckt sich bis zur Spitze der beiden Hörner. Eine zottenfreie Stelle konnte hier nicht gesehen werden. Der Innenraum ist durch eine dünne Haut in 2 Abtheilungen zerlegt, in deren Mitte der Nabelstrang von etwa 63 cm Länge sich anheftet. Sie sind mit verschiedenen Flüssigkeiten erfüllt und stehen miteinander nicht in Verbindung; die eine gehört dem Amnion, die andere der Allantois an. Letztere nimmt das ganze rechte Horn, die untere Hälfte des Uterus und den concaven Rand des linken Horns ein, dessen Ende sie fast erreicht. Den noch vorhandenen Rest des Raumes hat das Amnion inne. Die eine Hälfte der Innenfläche des Chorion wird von der Allantois, die andere von dem Amnion bedeckt. Von einem Nabelbläschen wurde nichts bemerkt.

Spee beschreibt mehrere Befunde an Eiern von *Cavia cobaya*, welche zum Theil

noch in Furchung begriffen waren, zum Theil bereits die Stufe der Keimblase erreicht hatten. Zwei Eier der letzteren Art wurden mit der Methode von Hensen 5 Tage 22 Stunden nach der Belegung aufgefunden; sie hatten etwa $^1/_{10}$ mm Durchmesser und stimmten wesentlich miteinander überein. Der Innenfläche der Zona pellucida, die sich von der Zona früherer Stadien nicht unterschied, lag die Keimblase dicht an, der Inhalt der Blase war wasserklar und zeigte keinerlei Gerinnungserscheinungen. Die Keimhaut besteht mit Ausnahme zweier Stellen aus einer einfachen Lage von bei Seitenansicht spindelförmigen, bei Flächenansicht polygonalen Zellen. Jene beiden Stellen lagen sich etwa polar gegenüber. An der einen Stelle (dem Gegenpol) waren die Zellen in einfacher Schicht, aber vollsaftig und rundlich, an der andern (dem Pol) schienen sie mehrschichtig zu liegen und bildeten einen Haufen: Keimhügel. Die Zellgrenzen waren nur 5—15 Minuten nach dem Tode des Thieres kenntlich; denn die Veränderlichkeit ist eine sehr auffallende. Die Gefahr, Eier mit postmortalen Veränderungen als normale zu beschreiben, ist dadurch sehr nahe gerückt. Die nächsten Veränderungen gehen vom Gegenpol aus. Seine Zellen durchbohren die Zona mit ausgeschickten Fortsätzen, usuriren sie und erzeugen ein Loch, durch welches der Zellkörper des Eies aus der Zona austreten kann. Daß die Fortsätze nicht etwa von außen nach innen dringenden Gebilden angehören, ist sicher. Ein Ei aus dem rechten Uterushorn enthielt eine der erwähnten Keimblasen mit an der Perforation arbeitendem Gegenpol; im linken Horn befand sich eine leere Zona mit Perforationsstelle. Die Ränder derselben waren weich und glichen nicht künstlichen Rißrändern. Der Gegenpol trifft also active Vorbereitungen zur Durchbrechung der Zona, damit das in Freiheit gesetzte Ei von nun an direct mit der Uterinwand in Berührung komme. Die Fortsätze des Gegenpols sind vielleicht auch dazu bestimmt, nunmehr die Fixation der Keimblase zu übernehmen, was allerdings zu den Verhältnissen der altweltlichen Nager in directem Gegensatz stehen würde; denn diese befestigen sich mit dem Träger des plastischen Pols. Bis zum 4. Tag befinden sich die befruchteten Eier im Eileiter, darauf in der Spitze des Uterushorns. Im Eileiter ist die Aufsuchung mühsamer und schwieriger. Eier von 2 Tagen zeigen regelmäßig 4 ungleich große Furchungskugeln; die Furchung ist also anfangs äußerst langsam. Dazu kommen 2 Richtungskörperchen. Besondere Beachtung verdient ein Dottergerinnsel, welches zu dieser Zeit sehr bald nach dem Tode des Mutterthieres sich um die Furchungskugeln bildet, so daß deren scharfe Grenze verwaschen und matt wird. Anfangs füllt es die ganze Höhle der Zona aus, später contrahirt es sich und preßt dabei die Dotterkugeln zusammen. Sprengt man die Zona eines solchen Eies, so wird das Gerinnsel frei sammt den Dotterkugeln, die wie eingemauert in seiner Mitte sitzen. Sprengt man auch dieses, so treten sie glatt und rein hervor. Am 3. Tage lassen sich die einzelnen Elemente schwer erkennen, die Dottermasse ist scheibenförmig gestaltet.

Hensen (1) beschreibt eine Keimblase von *Cavia cobaya*, welche einer an die vorher genannten sich anschließenden Stufe entspricht. Das Thier war 6 Tage 23 Stunden nach der Belegung getödtet worden; das Ei wurde in Osmiumsäure gehärtet, es hatte 0,19 und 0,082 mm Durchmesser und lag etwas excentrisch in einer Grube der Uterinschleimhaut. Es besteht aus einem soliden zelligen, excentrisch liegenden Körper (Embryokeim), der von einem mit Flüssigkeit erfüllten Raum umgeben wird. Das Ganze wird von einer Zellenlage umhüllt, die auf dem Uterusepithel bis zum Verschwinden dünn wird. Der Embryokeim repräsentirt nicht das ganze Ei, die Hülle stammt nicht vom Uterusepithel. Die Abschnürung des Embryokeims von der Hülle kann eine vollständige sein. In Bezug auf die Deutung der das Ei umgebenden epithelialen Kapsel späterer Stadien, die Verf. früher beschrieb, vertritt er nunmehr ebenfalls die Ansicht, jene Epithelkapsel

gehöre zum Ei und nicht zum Uterus; an der Beschreibung jener Stadien dagegen hat Verf. nichts zu ändern. Der ganze Zapfen ist das Ei, die solide Kugel an der Spitze der Dotterrest, wie Bischoff behauptet hatte. Die Kapsel ist das primäre Chorion, von welchem sich der Embryokeim sehr früh völlig abtrennt. Diese Abtrennung findet bei anderen Säugethieren erst nach Vollendung der Amnionbildung statt. Wie kann sich nun die Blätterumkehr entwickeln? Die bis dahin äußere Lage des Keimhügels (das Ectoderm) wird jetzt in die Mitte verlegt, während die bis dahin innere Lage jetzt zur äußeren Lage des Keimes wird. Folglich ist die zackige Höhle, die im Innern des eingestülpten Keimhügels liegt, die Neuramnionhöhle, ihre Wandung die Ectodermoberfläche des Embryo und die dem Embryo zugekehrte Oberfläche des Amnion. Die Lage der beiden Blätter kehrt sich also durch die Abtrennung des Keimhügels von der Keimblase vollständig um. Wie Verf. mit Recht hervorhebt, so tritt, wenn seine theoretische Ableitung der Blätterumkehr richtig ist, die Entwicklungsgeschichte des Meerschweinchens mit vergrößerter Kraft für die histologische Bedeutung der Blätter des Keimes ein, wie sie sich bisher ihr entgegengestemmt hatte. Trotz der Revolution des ganzen Embryonalkörpers haben die gleichen Keimblätter gleiche Leistungen. Auf Unregelmäßigkeiten in der Gewebsbildung bei niederen Thieren ist deshalb weniger Gewicht zu legen, weil hier die Gewebe doch im Ganzen unvollkommener sind. Für die morphologische Umkehrung ist es schwer, einen Grund zu finden.

Hensen (2) wendet sich mit Entschiedenheit gegen die Annahme einer Gastrula der Wirbelthiere mit Ausnahme des *Amphioxus*, bespricht die Wahrnehmungen von Selenka und Kupffer an Mäusen und hebt den außerordentlichen Werth der Reconstructionsmethode mit einem plastischen Stoff hervor, dessen die geistige und bildliche Reconstructionsmethode sich niemals ohne Gefahr entschlagen kann. Namentlich die Formung der sogenannten Deckzellen bedarf nach Verf. noch sehr der weiteren Aufklärung. Denn am Ei des Meerschweinchens entsteht nach vollendeter Wandung am aplastischen Pol durch Wucherung und Faltung der durch Reconstruction sicher gestellte Napf, welcher sich später zu tiefen Einfaltungen umwandelt, um schließlich die Placenta zu umgrenzen. Der Napf läßt sich ableiten als eine Folge von Spannungen in der Keimhaut. Eine so strenge Umkehr in dem vorherbemerkten Sinne glaubt nunmehr Verf. auch beim Meerschweinchen nicht mehr annehmen zu müssen. Bedenkt man, daß der ursprüngliche Platz des Embryokeims nicht in der Zapfenspitze, sondern am entgegengesetzten Ende zu suchen ist, so erhält man sofort einen morphologisch normal gelagerten Embryo, sobald man sich den Embryokeim des Meerschweinchens an die ursprüngliche Bildungsstätte zurückversetzt denkt.

Selenka schildert ausführlich die Bildung der Keimblätter und Primitivorgane der Maus. Die Begattung der nach den Geschlechtern vorher isolirt gewesenen weißen Mäuse erfolgte meist gegen Abend. Die trächtigen Uteri wurden in toto ausgeschnitten, in Picrinsäure gehärtet, mit Boraxcarmin durchgefärbt und in Paraffin geschnitten. Im Ganzen wurden über 200 Embryonen der verschiedensten Entwicklungsstufen in Schnittserien zerlegt. Die jungen länglichen Keimblasen liegen senkrecht zur Längsachse des Uterushorns, die Träger an der mesometralen Wand desselben. Meist fanden sich 5–7 Embryonen in einem Mutterthiere. Die Loslösung der Eier scheint in den Sommermonaten durch die Begattung provocirt zu werden. Der wesentliche Unterschied zwischen der nach geschehener Furchung erfolgenden Weiterentwicklung des Kaninchens und der Maus beruht auf einer localen Wucherung der Deckzellen bei der Maus im Umfang der Keimscheibe. Diese Wucherung wächst in Gestalt eines Hohlkegels gegen das Centrum der Keimblasenhöhle und drängt somit die Keimscheibe vor sich her. Beim Kaninchen breiten sich zunächst die Entodermzellen in Form einer continuirlichen

Schicht innerhalb des Deckzellenmantels aus und schließen sich zum Dottersack, worauf dann auch die Zellen der Grundschicht vordringen. Eine so frühzeitige Ausbreitung der beiden Grundblätter wird bei der Maus verhindert durch das Vordringen des Trägers. Später vollzieht auch hier das Entoderm die Umwachsung; das Ectoderm aber bleibt auf die Grenzen des Trägers beschränkt. Alle weiteren Unterschiede sind Folgen der gegebenen Blätterumkehrung. Trotz der Umkehrung bleibt die morphologische Bedeutung der Keimblätter gewahrt: Primitivrinne, Amnion, Allantois etc. bilden sich nach denselben Gesetzen wie beim Kaninchen; was hier jedoch als Ausstülpung erscheint, tritt dort als Einstülpung auf und umgekehrt. Ältere Embryonen ähneln sich wieder auch äußerlich. Die letzten Zeugnisse einer frühzeitigen Umkehrung der Grundblätter finden sich schließlich noch in der Persistenz der falschen Amnionhöhle, in der Anwesenheit des Trägers, in dem Mangel eines Belegs von Ectodermzellen auf der Binnenseite der Umhüllungshaut, in der eigenthümlichen Gestalt des Darmnabels und im abweichenden Verlauf der Nabelgefäße. Diejenigen Zellen des äußeren Deckzellenmantels der Keimblase, welche nicht mit der Grundschicht in Berührung stehen (die Reichert'schen Zellen), erleiden eine Reihe von Umwandlungen. Sie vergrößern sich auf Kosten der mit ihnen in Berührung gelangenden Uterusepithelien, welche größtentheils schwinden. Mit dem Längenwachsthum der Keimblase erweitert und vergrößert sich auch die Umhüllungshaut, schrumpft dann aber sehr bald zu einer resistenten Membran zusammen, deren Kerne sich noch lange nach der Urwirbelgliederung nachweisen lassen. Die Umhüllungshaut wird während des Fötallebens in ihrer ganzen Ausdehnung direct vom mütterlichen Blut umspült. Durch ziemlich zahlreiche, vereinzelte riesige Bindegewebszellen wird die Membran in ihrer Lage erhalten. Die Zellen des Trägers bilden anfänglich einen Mantel gleichartiger Gebilde mit linsenförmigen Kernen; sie vermehren sich und stülpen sich zu dem erwähnten wichtigen Blindsack ein. Sein Lumen verschwindet und er verlöthet sich innig mit der Ectodermblase; ebenso ist es bei der Ratte, während bei dem Meerschweinchen, ehe noch eine Neuramnionhöhle gebildet ist, das Ectoderm sich vom Träger vollständig abhebt. Andrerseits verlöthet sich der Träger mit dem Uterus; dessen Epithel und ein Theil des Bindegewebes gehen zu Grunde und der Träger wird schließlich durch Zellenstränge und Bindegewebszellen suspendirt. Nach Schließung der Deciduahöhle lockert sich das Uteringewebe, die Blutgefäße öffnen sich in die Deciduahöhle und das mütterliche Blut umspült das Ei. — Das holoblastische Ei der Säugethiere zeigt ganz dieselbe Trennung der Keimpforte, wie die meroblastischen Eier der Sauropsiden, d. h. es entwickelt sich eine Binnenpforte zur Erzeugung des Mesoderms: die Primitivrinne. Die Deckschicht im Bereich der Keimscheibe sieht Verf. als Folge einer Hypergastrulation an, d. h. eines Processes, bei welchem nicht allein das Entoderm, sondern auch noch ein Theil des Ectoderms sich einstülpt. Nach erfolgter Anheftung der Keimblase am Kuppenpole vermehren sich die Zellen der Grundschicht und lagern sich zur Kugel oder zum Ellipsoid zusammen, dessen Centraltheil sich aushöhlt zur Ectodermhöhle, aus der die Neuramnionhöhle und falsche Amnionhöhle hervorgehen. Am Ectodermcylinder markiren sich 2 Ringfurchen, deren eine die Bildungsstelle der seitlichen Amnionfalten bezeichnet. Zur Bildung des Dottersacks lösen sich schon frühzeitig einzelne Zellen aus dem Verbande des Entoderms los und wandern zur Innenwand der Reichert'schen Membran. Ein Viertel der Innenwand der letzteren wird von einem continuirlichen, der übrige (der Eikuppe zugekehrte) Theil von einem unterbrochenen Lager von Dottersackzellen ausgekleidet. Die Chorda entsteht durch rinnenförmige Einfaltung des Entoderms; es ist ein Chordaentoblast vorhanden. Das Schicksal der Primitivrinne läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Aus der Längsrinnenform geht sie, indem sie sich nach hinten verkürzt,

in die Gestalt einer Grube über und verstreicht bald vollständig bis auf eine gegen die Allantoisknospe hin sich erstreckende flache Tasche: das zugeschärfte hintere Ende der Neuramnionhöhle. Diese Tasche grenzt direct an das Entoderm und ist mit ihm verlöthet, ein Can. neurentericus aber war nicht vorhanden. Die seitlichen Mesodermlappen homologisirt Verf. mit den Mesodermsäcken der Amphibien etc. Was das Amnion betrifft, so ist klar, daß die eigenthümliche Gestalt des Fruchthofs gewisse Modificationen seiner Bildung bedingen muß; es sind deren 6, die vom Verf. im Einzelnen aufgeführt werden. Bei der Maus persistirt die falsche Amnionhöhle bis gegen das Ende des Fötallebens. Peripherisch wird sie von Trägerzellen, centralwärts von dem Hornblatt der serösen Hülle begrenzt. Die Gestalt der falschen Amnionhöhle ist anfangs schaufelförmig, später napfförmig. Zwischen dem Hornblatt und Hautfaserblatt findet sich ausnahmslos ein weiter Spaltraum vor, der sich nur ganz allmählich verkleinert. Sehr lange erhält sich der Amnionnabel. Nicht allein die Maus hat eine seröse Hülle unter den Nagern mit invertirten Keimblättern, sondern auch die Ratte und das Meerschweinchen. Die Allantois bildet eine solide Mesodermknospe am hinteren Ende des Primitivstreifs; das Ectoderm ist dabei unbetheiligt, das Entoderm erst später in sehr beschränktem Maße. Allmählich erhält die wuchernde Mesodermknospe ein lockeres Gefüge, ihre vereinzelten Spalträume fließen später zusammen und werden zu Bluträumen. Ihre stumpfe Spitze verschmilzt endlich mit der serösen Hülle. Wo die junge Keimblase mit dem Cylinderepithel des Uterus in Berührung zu treten begann, bemerkte Verf. in mehreren Schnittserien zwischen Keimblase und Epithel gelagerte Zellen, vielleicht Leucocyten. Der Untergang der Cylinderzellen und eines Theils des Bindegewebes wurde bereits erwähnt. Die erweiterten Blutgefäße öffnen sich in die Deciduahöhle, die nun einen weiten Blutsinus darstellt, der keinen Endothelbelag besitzt. In der Deciduahöhle finden sich zahlreiche »Blutplättchen«. — Die Abhandlung schließt mit einer Vergleichung der Keimblätter von *Arvicola arvalis* und *Mus musculus*. Die Blätterumkehr der americanischen Form ist unabhängig von der bei unseren Thieren vorkommenden zur Entwicklung gelangt.

Fraser machte Beobachtungen über die Decidua, das Ei und die Keimblätter bei *Mus rattus*. Am 6. Tage p. f. hat das Ei eine Länge von 0,16, eine Breite von 0,06 mm. Von der Zona war nichts mehr wahrzunehmen, das Ei bildete eine Keimblase, deren Wand im größten Bereich von einer sehr zarten Membran gebildet wird, die spärlich zerstreute Zellen erkennen läßt. Am placentalen Pol erstreckt sich in die Blasenhöhle eine flaschenförmige Zellenmasse, deren Richtung der langen Blasenachse folgt; sie hat 0,09 mm Länge und 0,04 mm Breite, füllt also den größeren Theil der Blasenhöhle aus, und der Placentalpol der Masse nimmt Theil an der Bildung der Blasenwand. Die Zellenmasse besteht aus Zellen epiblastischer Herkunft und ist mit einer Lage von Hypoblastzellen bedeckt. Die Epiblastzellen sind rundlich und stehen am placentalen Pol in Berührung oder hängen mit den Wandzellen zusammen. Das Ganze gleicht den Verhältnissen des Kaninchens, ausgenommen daß die Zellenmasse des Epiblast eine außerordentliche Mächtigkeit besitzt, in Folge deren sie in das Blaseninnere vorspringt und den Hypoblast vor sich her treibt. Der bisher solide Epiblastzapfen höhlt sich während eines Tages aus, wodurch eine Epiblastblase entsteht, die nirgends eine Öffnung besitzt. Das Embryonalfeld legt sich nicht am placentalen, sondern am freien Pole an. Die Zellen des placentalen Pols der Keimblase wuchern unterdessen auch und platten sich zugleich nach außen hin ab, wo sie mit der Decidua in Berührung treten. Die Epiblastblase besteht bloß aus einer einzigen Lage mächtiger Cylinderzellen. In Folge einer circularen Einschnürung gliedert sie sich in 2 Abschnitte, von denen der eine dem placentalen, der andre dem freien Pole

zugekehrt ist. Letzterer Theil umschließt die Neuramnionhöhle, ersterer die falsche Amnionhöhle. Um diese Zeit wird auch der Mesoblast bemerkbar, der vom hinteren Ende des Embryonalfeldes des Epiblast ausgeht und sich rasch in Form von 2 seitlichen Platten über die Area ausbreitet, die längs der Mittellinie nicht miteinander zusammenhängen. Zugleich breitet sich der Mesoblast auch nach anderer Richtung aus, über den Amniontheil der Neuramnionhöhle, zwischen Epi- und Hypoblast, sowie gegen die falsche Amnionhöhle hin. Die beiden Hälften der epiblastischen Blase trennen sich allmählich vollständig voneinander. So entsteht zwischen beiden ein an Ausdehnung zusehends zunehmender »interamniotischer Raum«. Die Wände des falschen Amnions rücken zugleich näher und näher aneinander, bis sie sich endlich berühren und die Höhle verschwindet. So wird aus den Wänden des falschen Amnions eine mächtige Zellenmasse gebildet, welche einen beträchtlichen Theil der fötalen Placenta ausmacht und Beziehungen erhält zu der sich entwickelnden Allantois. Letztere besteht anfänglich aus einer soliden Zellmasse im Bereich des hinteren Leibesendes des Embryo und ist an ihrer Außenseite vom Hypoblast glatt überzogen. Sie wächst natürlich in den bereits gewonnenen interamniotischen Raum hinein. Die Eigenthümlichkeit der Inversion bringt Verf. in Zusammenhang mit der frühzeitigen und ansehnlichen Entwicklung der Decidua, die das Ei umschließt.

Die Beobachtungen von **Heape** über die erste Entwicklung von *Talpa* führen zu dem Ergebnis, daß auch bei diesem Thier ein Theil der nach der Furchung vorhandenen inneren Zellmasse dem Epiblast den Ursprung gibt. Nach geschehener Furchung kommt es in der That zur Ausbildung eines Prostoma, wie es von van Beneden am Ei des Kaninchens beschrieben worden ist, und einer Deckschicht, die schon frühzeitig sehr platte Elemente besitzt, während die kugelige Masse des Restes der Furchungskugeln ihr anliegt. Letztere sondern sich in eine äußere und innere Lage, die Grundschicht und den Hypoblast. Zwischen der Grundschicht und der Deckschicht (Außenlage, Heape) entwickelt sich eine Höhlung. Die Deckschicht wuchert zu einem beträchtlich dicken Zellennetz heran, welches die Grundschicht und den Hypoblast gegen das Lumen der Keimblase vorschiebt und dadurch an die Verhältnisse des Meerschweinchens etc. erinnert. Die Zellen der Deckschicht verleiben sich allmählich der Grundschicht ein, indem sie an verschiedenen Stellen in dieselbe einrücken, so daß schließlich aus beiden Lagen wieder Eine wird, welche das gesammte Ectoderm darstellt. Das mittlere Keimblatt hat 2 Quellen: einmal entsteht es vom Epi- und Hypoblast am hinteren Ende des Embryonalfeldes, entsprechend der Formation des Primitivstreifs; zweitens aber vom Hypoblast allein im vorderen Bereich des Embryonalfeldes und vor dem Primitivstreif. Der Primitivstreif entsteht am hinteren Ende des Embryonalfeldes und macht sich für die Oberflächenbetrachtung als eine Verdunkelung des Feldes bemerklich. Auf einem Längsschnitt durch ein solches Stadium ist bereits ein »Blastoporus« kenntlich, der von dickerer Wand umgeben ist, indem hier Mesoblastzellen zwischen beiden Grenzblättern liegen oder der Character der Grenzblätter sich verwischt. Anfänglich fehlt noch eine Primitivrinne, doch macht sie sich alsbald bemerklich als eine vom Blastoporus ausgehende Furche. Im Ganzen schließt sich hiernach Verf. der Darstellung an, welche Balfour und Deighton vom Hühnchen gegeben haben. Im folgenden Stadium entwickeln sich die Medullarfurche, Rückensaite und der neurenterische Canal. Der letztere schließt sich ganz an den ebenso genannten Canal der Vögel und Frösche an: er besteht aus einer Einsenkung des Epiblast, führt durch den Mesoblast zum Hypoblast und eröffnet dadurch die Keimblase; die dorsale Mündung wird schließlich in die Wand des Neuralrohrs aufgenommen. Die Chorda ist entschieden ein Ge-

bilde des Hypoblastes, indem sie von einer axialen Zellenmasse ihren Ursprung nimmt, die selbst vom primitiven Hypoblast ausging.

Nach Kollmann beziehen sich die ersten Veränderungen, die an der Hohlhand von Embryonen des Menschen und der Affen vor sich gehen, auf die Drüsenproduction. Während die Epidermis lange Zeit hindurch an ihrer äußeren und inneren Oberfläche eine glatte Begrenzung dargeboten hatte, erfolgt mit verhältnismäßig großer Schnelligkeit die Anlage der Schweißdrüsen und zwar sämmtlicher, die auf einem bestimmten Bezirk überhaupt zur Ausbildung kommen. Die in die Tiefe gehende Wucherung beruht auf dem Seitendruck der in ihrer Keimschicht activ sich ausdehnenden Epidermis. Entstehung, Regelmäßigkeit der Vertheilung und Gleichzeitigkeit des Auftretens auf einem bestimmten Hautbezirk finden durch dieses Princip in gleicher Weise ihre Erklärung. Die Talgdrüsenbildung oder die vereinigte Haar- und Talgdrüsenbildung steht unter der Wirkung des nämlichen Gesetzes. Die mehr oder minder dichte Stellung der Schweißdrüsen und Haaranlagen ist sonach abhängig von den physikalisch-chemischen Eigenschaften der sich ausdehnenden epithelialen Membran. Mit der Anlage der Drüsen ist die Flächenausdehnung der Epidermis noch nicht zum Abschluß gekommen; ihr Product ist aber nun die Anlage des Papillarkörpers, streng genommen die Anlage der Hohlsprossen, welche den Papillarkörper allseitig umhüllen. Im Gegensatz zur Drüsenproduction, welche in die Tiefe drang, beruht hiernach die Entwicklung des Papillarkörpers auf glockenförmigen Erhebungen der tiefsten Epidermisschichten nach außen. Der Papillarkörper selbst ist in Wirklichkeit nur der seiner Hauptmasse nach bindegewebige Ausguß des vielfältig ausgebuchteten bedeckenden Epithels. Selbst die innere Formung dieses Ausgusses erfährt nach Verf. von Seiten des Epithels eine gewisse Beeinflussung. Alle besonderen, an sich regelmäßigen, in verschiedenen Bezirken der Haut aber verschiedenartigen Erscheinungsweisen des Papillarkörpers (der Hohlhand, der Fingerbeere, des Nagelbettes) lassen sich zurückführen auf das Vorwiegen einer bestimmten Ausdehnungsrichtung einerseits, auf einen Conflict verschiedener Ausdehnungsrichtungen andrerseits. Insbesondre kommt in Betracht die Ausdehnung des Epithels nach der Längs- und Querrichtung. Eine Folge dieser Vorgänge ist auch die eigenthümliche Gliederung des Papillarkörpers der Hand beim Menschen und bei den Affen. — Zur Grundlage für die obige Darstellung dient Verf. insbesondre die Untersuchung der Zellvermehrung in der Haut von *Triton taeniatus*, mit steter Berücksichtigung der Kerntheilung. Er gelangt in dieser Richtung zu folgenden Ergebnissen. Die Ebene, in welcher sich der karyokinetische Theilungsproceß vollzieht, steht entweder senkrecht oder parallel oder schief zur Hautoberfläche. Die karyokinetischen Figuren in den senkrecht zur Oberfläche gestellten Theilungsebenen liegen mit den Längsachsen der Kernspindeln entweder senkrecht oder mehr oder weniger genau parallel zur Längsachse des Thieres. Alle Kerntheilungsfiguren kommen vorwiegend in der tiefsten Schicht zum Vorschein und fehlen gänzlich in den keratoid umgewandelten Schichten. Am häufigsten sind die Kerntheilungen senkrecht zur Oberfläche und zugleich senkrecht zur Längsachse der Thiere. Diese Ebene entspricht dem Längenwachsthum der Epidermis. Seltener sind die senkrecht zur Oberfläche, aber parallel der Längsachse gelegenen; sie deuten das Breitenwachsthum der Epidermis an. Am seltensten sind die parallel zur Oberfläche liegenden; sie entsprechen dem directen Dickenwachsthum der Epidermis. Karyokinetische Figuren zeigten sich auch an den Leydig'schen Zellen der Epidermis und zwar lag die Theilungsebene bei ihnen entweder der Oberfläche parallel oder leicht gegen dieselbe geneigt. Die Epidermis scheint außer durch directes Dickenwachsthum auch noch dadurch an Mächtigkeit zuzunehmen, daß in Folge schiefer Theilungen Elemente der tiefen Schicht in die

Höhe gedrängt werden. Auf diese Weise würde auch das Flächenwachsthum an der Verdickung der Epidermis betheiligt sein.

Auch **Blaschko** legt der Epidermis vorwiegende Bedeutung für das Zustandekommen des Papillarkörpers bei und sieht dabei die Gebilde der Oberhaut beim Affen und Menschen in folgender Reihenfolge entstehen: Drüsenleiste, Drüsen, Falte, Querleisten. Drüsenleiste, Drüsen und Querleisten entstehen durch Wucherung der Epidermis nach innen, bedingt durch den Seitendruck der in ihrer Keimschicht activ sich ausdehnenden Epidermis. Die Falte und mit ihr die Sonderung von Riffen und Furchen wird dagegen durch Faltung aller Oberhautschichten nach innen hervorgerufen. Als Causalmoment wirkt ebenso wie bei der Bildung der Drüsenleiste das gesteigerte Wachsthum in der Längsrichtung. Die scheinbare Verdickung der Hornschicht über der Drüsenleiste wird durch die beginnende Einsenkung der Oberhaut zwischen den Drüsenleisten vorgetäuscht. Auch beim Erwachsenen ergaben Messungen gleiche Dicke der Hornschicht in den Furchen wie auf den Riffen. Die Papillen sind nicht durch glockenförmige Erhebungen der tiefsten Epidermisschicht nach außen entstanden, sondern schon mit der Bildung der Drüsenleisten und Falten zur Hälfte gegeben; eine Wucherung der Querleisten in die Tiefe gibt Veranlassung zur Entstehung der 2. Hälfte. Verf. empfiehlt hierfür die Tinctionsmethode mit Hämatoxylin und Picrocarmin, bei welcher die verhornten Epithelialgebilde eine saftgrüne Färbung annehmen und welche sich auch für Schleimhäute, Arterien u. s. w. vorzüglich bewährte.

Nach **Barnes** gehen bei *Sus scrofa* die Goll'schen Keilstränge (Funiculi graciles) des Rückenmarkes nicht von den Burdach'schen Keilsträngen (Funiculi cuneati) aus, indem sie sich von letzteren abspalten, sondern haben einen selbständigen Ursprung. Ihr Ausgangspunkt liegt in Zellen, deren Lage der Lage der Goll'schen Stränge entspricht. Es sind 2 symmetrische Zellenmassen, von welchen je eine zur Seite der Medianebene liegt, so daß sie von den Burdach'schen Strängen umfaßt werden; sie wandeln sich in die Goll'schen Stränge um. Die allmähliche Verkleinerung des Centralcanals, welche aus einem primären schließlich einen secundären Canal (Waldeyer) hervorgehen läßt, und die Entwicklung der Burdach-schen Keilstränge sind von einander ganz unabhängige Vorgänge. Der Centralcanal verkleinert sich dadurch, daß sein hinteres Ende obliterirt, indem die Seitenwände zusammentreten und das Gewebe Umwandlungen erfährt. Der Centralcanal des Erwachsenen stellt hiernach die ventrale Portion des primären Canals dar. Von der hinteren Ecke des Canals sendet das Epithel desselben Hornfasern in die hintere Fissur hinein. Die Kerne der weißen Substanz entstehen unabhängig von den medullaren Blutgefäßen. Sie erscheinen zuerst in jenen Theilen der weißen Substanz, welche in der Nachbarschaft der grauen gelegen sind, und nehmen von der letzteren aus ihren Ursprung.

Legal prüfte die von Ewetsky erhaltenen Ergebnisse über die Entwicklung des Thränennasengangs an Embryonen von *Sus scrofa*. Hier ist die Thränencanalanlage eine solide, von der tiefen Epidermisschicht des Thränenfurchengrundes in's Bindegewebe einwuchernde Leiste, die sich bis auf das hinterste Ende am inneren Augenwinkel von der Epidermis abschnürt und mit dem vorderen, stark auswachsenden Ende mit der Nasenhöhle verbindet. Der abgelöste solide Epithelstrang stellt den späteren einfachen Thränennasengang und das obere Thränenröhrchen dar. Das untere Thränenröhrchen sproßt aus demselben hervor, bleibt aber, da es die freie Lidfläche nicht erreicht, functionell unbrauchbar. Die Aushöhlung des Stranges beginnt am Augenende; sie beruht auf einem Auseinanderweichen der Epithelzellen. Ebenso verhält es sich bei den Kaninchen und der Maus, ebenso bei Rindsembryonen, und man darf hieraus die Vermuthung entnehmen, daß auch bei allen übrigen Säugethieren und beim Menschen der Thränen-

canal eine anfangs solide Wucherung ist, die von dem Grunde der Thränenrinne ausgeht, sich abschnürt und nachträglich canalisirt. Für sämmtliche Amnioten ergibt sich somit ein im Wesentlichen einheitlicher Entwicklungsmodus.

Nach **Tuttle** geht bei *Sus scrofa* der äußere Gehörgang aus der Erhebung der Wände der 1. Visceralspalte hervor. Der Verschluß der Spalte vollzieht sich von der ventralen Ecke aus und schreitet dorsalwärts vor. Die Lage der dorsalen Ecke ist einige Zeit hindurch durch eine äußere Vertiefung gekennzeichnet, deren dorsaler Theil seicht ist, während der ventrale Theil allmählich an Tiefe zunimmt und sich so zum äußeren Gehörgang umgestaltet. Das Trommelfell entsteht in der Gegend des ersten Verschlusses der 1. Spalte. Es ist nicht gleichmäßig dick und hat gleich anfangs eine geneigte Lage. Späterhin nimmt seine Dicke ab und wird dieselbe zugleich mehr übereinstimmend. Das innere Ende der 1. Kiemenspalte, welches auch durch eigenes Längenwachsthum sich ausdehnt, erweitert sich zum Cavum tympani. Durch die allmählich stärker sich erhebenden Wände der den Gehörgang bildenden Vertiefung entsteht das äußere Ohr. Verf. vergleicht schließlich seine am Säugethier gewonnenen Ergebnisse mit den von Moldenhauer beim Hühnchen erhaltenen und hebt die wesentliche Übereinstimmung der Thatsachen hervor. Nur in der Auslegung des Ursprungs des Sulcus tubotympanicus glaubt Verf. sich im Gegensatz zu befinden, indem er diesen als einen zur 1. Spalte gehörigen Theil auffaßt, während er annimmt, daß M. ihn von der 1. Kiemenspalte auswachsen lasse. Allein auch M. betrachtet den Sulcus als einen gleich mit der Anlegung der Spalte gegebenen Gang, so daß also bezüglich der Entwicklung des äußeren und mittleren Ohrs bei Säugethieren und Vögeln eine wesentliche Übereinstimmung vorliegt.

Kiemenbogen und -Spalten bei Säugethieren, vergl. **Cadiat**, s. oben p 119; Trachea der Säugethiere, vergl. **Philip**, s. oben p 119.

Magitot sucht die Gesetze nachzuweisen, welche die Organisation des Zahnapparates bestimmen, und untersucht daher die Bildungsgesetze, die Gesetze des Durchbruchs, der Zahl, der Gestaltung, des Volums, der Lage und Richtung, der Anordnung und der physiologischen Bedeutung. Vom embryogenetischen Gesichtspunkte aus ist der Zahn unveränderlich ein Abkömmling des Integumentes. Jede vollständige Zahnbildung vollzieht sich in einem embryonalen Säckchen oder einem Follikel, welcher einen doppelten Ursprung hat, einen epidermalen (Organ des Schmelzes) und einen dermalen (Zahnbulbus). Das Rindencement, welches in die Zusammensetzung eines Zahnes eingeht, ist das Rudiment eines Dermoskeletes. Die Dentition des Menschen hat unveränderlich 2 Perioden, indem es eine temporäre und eine permanente Eruption gibt. Eine tertiäre oder quaternäre Dentition ist nicht vorhanden. Verfrühte Eruption steht, vom Gesichtspunkte der Thierarten aus betrachtet, in directem Verhältnis zur Kürze des Lebens, zur Verfrühung des erwachsenen Zustandes und der allgemeinen Ernährung, vom Gesichtspunkt der Rassenphysiologie aus betrachtet, in geradem Verhältnis zur Stufe der Superiorität und der Cultur. Ähnlich verhält es sich mit der Neigung zu Krankheiten. Das Ausfallen der Milchzähne zur Zeit des Ersatzes durch die bleibenden ist das Ergebnis der moleculären Resorption ihrer Wurzeln, bedingt durch die Compression, die sie durch die Krone des bleibenden Zahnes erleiden.

Klaatsch kehrt betreffs der Milchdrüsen zu der von Gegenbaur vertretenen Auffassung zurück. Die »primäre Epithelanlage« hat mit einer Drüsenanlage nichts zu thun. Das constante Vorkommen eines Hornpfropfes im Innern der Anlage ist ein Beweis für diese Annahme; der prägnanteste Beweis gegen die Drüsennatur der primären Anlage, der »Mammartaschenanlage«, ist das Vorkommen nicht nur eines Lumens bei vielen Beutlern am Grunde der Anlage, sondern auch von vollständig entwickelten Haaren. Das Einragen des Hornpfropfes

bei allen höheren Säugern ergibt sich durch die Vergleichung mit den bei Beutlern bestehenden Zuständen als der Rest einer einst bis auf den Boden der Anlage reichenden Ausdehnung des Stratum corneum; dies bildet also einen wichtigen Beweis für die integumentale Natur der primären Anlage. Letztere geht nicht auf dem Wege der Hornmetamorphose zu Grunde, sondern persistirt in dem einen Fall, in dem anderen wird sie durch Wachsthumsvorgänge reducirt. Die Frage nach der Bildung der Saugwarze beantwortete Rein mit der Behauptung, sie entstehe aus dem gewucherten und erhobenen Drüsenboden. Wie Verf. hervorhebt, muß aber unterschieden werden, ob das Drüsenfeld (der Boden der primären Anlage) sich erhebt und zur Entstehung einer secundären Papille führt, oder ob das Gewebe der umgebenden Cutis, der Cutiswall, sich erhebt und die Bildung der primären Zitze bedingt. Da es nun Formen gibt, bei welchen beide Vorgänge der Erhebung mit einander combinirt auftreten, so war eine Verwechslung leicht möglich. Der Beweis, daß die Zitze des Rindes der Papille des Menschen homolog sei, ist in allen Punkten anfechtbar; zu den beiden angegebenen Umständen kommt nämlich noch der, daß beim Rind schon beim Beginn der Sprossung nicht eine einzige, sondern eine größere Anzahl von Sprossen entsteht. Verf. ordnet die bisher erkannten Zitzenformen in 4 Reihen, die sämmtlich ihren Ursprung bei den Marsupialien haben, und geht dabei von der Mammartasche von *Echidna* und *Ornithorhynchus* aus. [Vergl. oben p 52.]

Emery gelangt, hauptsächlich auf Befunde an *Capra* gestützt, zu der Annahme, daß bei den Säugethieren, wie bei den übrigen Amnioten, die gewundenen Harncanälchen der definitiven Niere unabhängig von dem Ureter und den Sammelcanälchen entspringen, d. h. wie diejenigen der Primitivnieren der Amnioten und Anamnien. Sie haben zum Ausgangspunkt Zellengruppen des Nierenblastems, welche durch ihre Differenzirung je ein ganzes Harncanälchen erzeugen, von der Bowman'schen Kapsel bis zur Mündung in's Sammelrohr. Das Schaltstück also entsteht aus demselben Blastem und geht nicht aus dem geraden Harncanälchen hervor. Die Henle'sche Schleife bildet sich durch Verlängerung der ersten Schlinge, welche das gewundene Canälchen im Stadium des Pseudoglomerulus macht. Definitive Niere und Wolff'scher Körper erscheinen hiernach als homodyname Bildungen; definitive Niere und Primitivniere sind im Allgemeinen den Nieren der Anamnien homolog.

Gottschau (2) untersuchte die Entwicklungsgeschichte der Nebenniere an *Sus*, *Ovis* und *Lepus cuniculus*. Die Anlage der Nebenniere entsteht nie vor dem Dasein der Vena cava inferior. Sie tritt bilateral auf, rechts in der Wandung der Vena cava, links an der Vena renalis oder spermatica interna. Sie erscheint zuerst als ein Haufen von Kernen, die ein ähnliches Bild hervorrufen, wie die hinter der Aorta gelegenen Sympathicusanlagen. Bei Säugern entspricht die Anlage ganz derjenigen der Reptilien, indem hier Braun die nahe Beziehung zwischen Nebenniere und Cava betonte. Schon von den ersten Anfängen an scheint die genannte Zellenmasse die Venenwand an einer Stelle zu unterbrechen. Bei geringem Wachsthum schon wird ein mit der Cava communicirendes Gefäß bemerklich. Medianwärts ist das Organ gegen die umliegenden Gebilde meist scharf markirt, lateralwärts weniger. Nach der Mitte zu bilden die Bindegewebszüge namentlich in früheren Stadien eine sehr deutliche Grenze gegen die Ganglienzellenanlage; an der äußeren Wand aber ziehen sie nur in dünner Lage zwischen ihr und der Geschlechtsdrüse hin. Abgesprengte Stücke der Nebenniere können so bei der Wanderung der Geschlechtsorgane weit vom Ursprung zu liegen kommen. In der weiteren Ausbildung der Nebenniere macht sich besonders deutlich bei Schwein und Schaf eine Aufreihung der inneren Zellen bemerklich, während die äußere Schicht noch weiter das Bild von vielen aneinander gereihten

ersten Anlagen bietet. Im Centrum zieht sich von der V. cava nach dem Rücken ein weites venöses Gefäß. Zugleich mit der Aufreihung der Zellen werden deren Grenzen schärfer, ihre Größe wächst und ihre Farbe wird bräunlich grau. In der Mitte des Organs können die Reihen zusammenhängen oder frei in's Gefäßlumen ragen, welchem selbst die endotheliale Bekleidung streckenweise fehlen kann. Auch vereinzelte kleine Massen von Detritus können in's Gefäß ragen, oder einzelne nicht ganz zerstörte Zellen. Wichtig ist, daß die Anlage des Sympathicus erst nach vollendeter Nebennierenanlage in der Nähe der letzteren bemerkt wird, während anfangs jeder Zusammenhang fehlt. Sie ist bei allen drei Thierarten gleich und erscheint als ein vom Rücken nach vorn zwischen beide Nebennieren wachsendes Gebilde. Nichtsdestoweniger bleiben beiderlei Gebilde in der Hauptsache immer voneinander durch Bindegewebe getrennt. Nur caudalwärts treten dünne Stränge in die Nebenniere ein. Hier umgreift ferner das Ganglion beiderseits die Nebenniere, obwohl es sonst von ihr getrennt bleibt. Die Marksubstanz der Nebenniere entwickelt sich erst später, sei es im Embryonalleben, sei es erst nach der Geburt, zu der gewöhnlichen Ausdehnung. Einen großen Reichthum an Nervenelementen, der früher vielfach vermuthet wurde, leugnet Verf. in Übereinstimmung mit Mitsukuri. Die Volumenabnahme der Nebenniere trächtiger Kaninchen läßt ebenso wie die sehr verschiedene Größe des Organs bei einer und derselben Thierclasse darauf schließen, daß die Function der Nebenniere eine drüsenartige, secretorische sei, mit beständigem Verlust im Innern, beständigem Ersatz von den äußeren Theilen her. Dem venösen Blute werden durch Aufnahme der Zerfallsproducte noch unbekannte Elemente zugefügt. Verf. unterscheidet daher nicht eine Mark- und Rindensubstanz, sondern vier Zonen: eine L. bulbosa, germinativa, fasciculata und consumptiva. [Vergl. oben p 102.]

Barrois bestätigt das Vorkommen eines glatten Cremaster internus in der Tunica vaginalis communis des Hodens. Bei Embryonen von *Sus* und *Ovis* konnten im Gubernaculum testis niemals quergestreifte Muskeln aufgefunden werden. Das gestreifte Bündel, welches dem Cremaster externus (Musculus testis) den Ursprung gibt, steigt niemals in den Bauchraum hinauf, um sich hinter dem Testikel und Epitestikel zu inseriren.

III. Systematik, Faunistik, Biologie.

1. Pisces.

(Referent: Prof. Decio Vinciguerra in Genua.)

Abbott, C. C., On the habits of certain Sunfish. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1254—55. [**166, 175**]

Andersen, John, Notes on the Biology of the Salmon and Grilse. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 429—430. [**165**]

***Arthur**, W., **1.** On diseased Trout in Lake Wakatipu. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 198—203 1 T. [**168**]

*——, **2.** Notes on the New Zealand Spratt. ibid. p 203—208 1 T. [**171, 206**]

*——, **3.** On the Picton Herring. ibid. p 208—213 Fig. [**206**]

Atkins, Ch. G., **1.** Sketch of the Penobscot Salmon-Breeding Establishment. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 373—378. [**167**]

——, **2.** Sketch of the Schoodic Salmon-Breeding Establishment. ibid. p 379—382. [**167**]

Barnes, Will. M., Supposed Occurrence of Sail-Fish, *Histiophorus*. ibid. Vol. 3 p 423—424. [**171, 188**]

Bart, M. A., **1.** Notizen über Fische, welche im Prut von seinen Quellen bis zum Delatyn vorkommen. in: Kosmos (Lemberg) **1882** p 27—30. [Polacco.] [**167, 169, 187, 195, 200, 205**]

——, **2.** Materialien zur Kenntnis der ichthyologischen Fauna des Flusses Dniester und seiner Zuflüsse. ibid. p. 108—116, 222—228. [**169, 175, 187, 188, 195, 199, 200, 203, 205, 206, 210**]

Bassani, Fr., **1.** I Pesci attraverso le ere geologiche. in: Bull. Soc. Ven. Trent. Tomo 2 p 116—117.

——, **2.** Descrizione dei Pesci fossili di Lesina, accompagnata da appunti su alcune altre ittiofaune cretacee (Pietraroja, Voirons, Comen, Grodischtz, Crespeno, Tolfa, Hakel, Sahel-Alma e Vestfalia). in: Denkschr. Acad. Wien 45. Bd. p 195—288 16 T.

Bean, Tarleton H., **1.** Directions for Collecting and Preserving Fish. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 197—200. [**164**]

——, **2.** Description of a Species of White-fish, *Coregonus Hoyi* (Gill) Jord., called Smelt in some parts of New York. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 p 658—660. [**170, 205**]

——, **3.** Description of a new Species of *Alepidosaurus* (*A. Aesculapius*) from Alaska. ibid. p 661—663. [**170, 200**]

——, **4.** The first occurrence of *Pseudotriacis microdon* Capello, on the Coast of the United States. ibid. Vol. 6 p 147—150. [**170, 178**]

Behr, ..., Five American Salmonidae in Germany. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 237 —246 [tradotto da Circ. Nr. 8 D. Fisch. Ver. Dec. **1882**]. [**168, 205**]

Bellotti, Cristoforo, Note ittiologiche. VIII. I Leptocefali del mare di Messina. in: Atti Soc. Ital. Sc. Milano Vol. 26 p 165—181. [**169, 207**]

Beneden, Edouard van, Additions à la Faune ichthyologique des côtes de Belgique. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 5 p 404—420. [**169, 172, 174, 187, 195, 209, 210**]

Berne, Max von dem, **1.** Fischerei und Fischzucht im Harz mit besonderer Berückischtigung der Forellen. Berlin, Parey 72 pgg. 9 Figg. [**167**]

——, **2.** Der americanische Schwarz-Barsch. in: Circ. Nr. 2 D. Fisch. Ver. [tradotto da H. Jacobson. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 221—224].

Canestrini, Ricc., & L. **Parmigiani**, Gli Otoliti dei Pesci. in: Atti Soc. Ven. Trentina Sc. N. Vol. 8 p 280—339 tav. 16 e 17. [**164**]

***Chauvet**, ..., Essais de pisciculture dans la Charente, établissement de Nanteuil. Paris. 4 pgg. [**167**]

Clark, Frank N., Account of Operations at the Northville Fish-hatching Station of the United States Fish Commission, from 1874 to 1882 inclusive. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 355—372. [**167**]

***Claypole**, E. W., Note on a large Fish-plate from the Upper Chemung beds of Northern Pennsylvania. in: Proc. Amer. Phil. Soc. Vol 20 p 664—666 1 T.

Clogg, Stephen, Oblong Sunfish in Cornwall. in: Zoologist Vol. 7 p 342. [**168, 209**]

Collett, Robert, **1.** *Thynnus thunnina* Cuv., og *Fierasfer dentatus* Cuv., nye for Norges Fauna. in: Forh. Vid. Selsk. Christiania **1882** Nr. 19 p 1—9 1 T. [**168, 185, 195**]

——, **2.** *Myliobatis aquila* (Linn.) nye for Norges Fauna. ibid. Nr. 29 p 1—4. [**168, 174**]

——, **3.** Om de i vort Aarhundrede ved de norske Kyster strandede Exemplarer af Slägten *Regalecus*. ibid. 1883 Nr. 16 p 1—36 3 T. [**168, 192**]

Collins, J. W., **1.** Notes on the movements, habits and capture of Mackerel for the Season of 1882. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 273—286. [**167, 185, 205**]

——, **2.** Notes on the Herring fishery of Massachusetts Bay in the autumn of 1882. ibid. p 287—290. [**167**]

——, **3.** Report on a Cruise made to the Tile-fish ground in the Smack »Josie Reeves«, September 1882. ibid. p 301—310. [**167, 186**]

——, **4.** Notes on the Halibut Fisheries of 1881—1882. ibid. p 311—316. [**167, 197**]

Cope, E. D., **1.** Permian Fishes and Reptiles. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 69.

Cope, E. D., **2.** On some Vertebrata from the Permian of Illinois. ibid. p 108—110.

——, **3.** The Fishes of the Batsto River, N. J. ibid. p 132—133. [**170, 176, 199, 201, 203, 207**]

——, **4.** On the Fishes of the recent and pliocene Lakes of the Western Part of the great Basin, and of the Idaho pliocene Lake. ibid. p 134—167. [**170, 187, 201, 205**]

*——, **5.** On a new distinct genus and species of Percidae from Dakota Territory. in: Amer. Journ. Sc. Vol. 25 p 414—416.

——, **6.** A new Chondrostean from the Eocene. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1152—1153.

Corbin, G. B., **1.** Large Pike in the Avòn. in: Zoologist Vol. 7 p 85. [**168, 203**]

——, **2.** Heavy Perch. ibid. p 471. [**168, 175**]

Cornish, Thomas, **1.** The »white Trout« of Pennant. ibid. p 228. [**168, 205**]

——, **2.** Migrations of the Pilchard. ibid. p 431. [**166, 168, 205**]

——, **3.** Habits of the Pilchard. ibid. p 505. [**166, 168, 205**]

***Cornuel**, J., Nouvelle note sur les Pycnodontes portlandiens et néocomiens de l'est du bassin de Paris et sur les dents binaires de plusieurs d'entre eux. in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 18—25 2 T.

Crié, Louis, Pierre Belon et l'ichthyologie. in: Revue Sc. Paris Tome 31 p 741—745 Figg. [**172**]

Cullingford, J., Lamprey in the Wear. in: Zoologist Vol. 7 p 382. [**168, 210**]

Dames, W., Über *Ancistrodon* Debey. in: Zeit. D. Geol. Ges. p 655—670 1 T. — Estratto in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien p 296—297. [Noto il solo estratto.]

Davis, H. B., Gratifying Results of propagating German Carp — Bream and Carp in Ponds together — Table qualities of Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 317—318. [**168, 200**]

Davis, Jam. W., On some Fossil Fish Remains found in the Upper Beds of the Yoredale Series at Leyburn in Yorkshire. in: Nature Vol. 28 p 577—578.

Day, Francis, **1.** On the identity of *Arnoglossus lophotes* Gthr. with *A. Grohmanni* (Bp.) Gthr. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 748—750 T. [**168, 198**]

——, **2.** On Hybrids between Salmon and Trout. ibid. p 751—753 Fig. [**165**]

——, **3.** Food of Fishes. London, W. Cloves and Son. (Papers of the Conferences held in connection with the Great International Fish Exhibition.) [**166**]

——, **4.** On variations in Form and Hybridism in *Salmo fontinalis*. in: Journ. Linn. Soc. London Vol. 17 p 13—19. [**166, 168, 205**]

——, **5.** Observations on the Marine Fauna off the East Coast of Scotland. ibid. p 84—101. [**169, 188, 198, 205**]

——, **6.** The Fishes of the Great Britain and Ireland. Part 6 and 7. London, Williams and Norgate. [**169, 200, 203, 205, 206, 209**]

——, **7.** Natural History at the International Fisheries Exhibition. in: Zoologist Vol. 7 p 233. [**168**]

——, **8.** On the Occurrence of *Paralepis coregonoides* in Cornwall. ibid. p 381. [**168, 200**]

——, **9.** On the Occurrence of *Paralepis coregonoides* in Cornwall. ibid. p 506. [**168, 200**]

De Vis, Charles W., **1.** Description of three new Fishes of Queensland. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 318—320. [**171, 176, 198, 206**]

——, **2.** Descriptions of some new Queensland Fishes. ibid. p 367—371. [**171, 176, 181, 187, 198**]

——, **3.** Description of two new Queensland Fishes. ibid. p 620—621. [**171, 189, 191**]

——, **4.** Description of new Genera and Species of Australian Fishes. ibid. Vol. 8 p 283—289. [**171, 173, 179, 180, 183, 188, 189, 191, 194, 198**]

Doderlein, Pietro, **1.** [Sopra 4 interessanti Pesci delle Acque di Palermo]. in: Bull. Soc. Sc. N. Econ. Palermo Nr. 16, seduta del 7 Marzo **1882.** [**169, 175, 193, 195**]

——, **2.** Rivista delle Specie del Genere *Epinephelus* o *Cerna* Bp. riscontrate sin' ora nei mari della Sicilia. in: Giorn. Sc. Econ. N. Palermo Vol. 15 p 1—96 5 T. [**169, 175**]

Doderlein, Pietro, **3.** Rinvenimento di una specie del genere *Pimelepterus* nelle acque del Golfo di Palermo. in: Natural. Sicil. Anno 3 p 81—86. [**169, 179**]

Du Bois Reymond, Em., On a new Principle affecting the systematic Distribution of the Torpedinidae, and on the probable occurrence of the *T. occidentalis* (Storer) on the British Coast. in: Report 52. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. **1882** p 592—595. [**164, 168, 178**]

D'Urban, W. S. M., **1.** Fox Shark or »Thresher« off the Coast of Devon. in: Zoologist Vol. 7 p 36. [**168, 172**]

——, **2.** Brill with both sides coloured. ibid. p 36. [**165, 168, 197**]

——, **3.** Occurrence of the Wolf-fish in Devonshire. ibid. p 227. [**168, 189**]

——, **4.** Occurrence of the Lump-Sucker in Devonshire. ibid. p 228. [**168, 188**]

——, **5.** Occurrence of the Tunny in the Exe. ibid. p 430. [**168, 185**]

——, **6.** Large Fishes on the Devonshire Coast. ibid. p 431. [**168, 209**]

Earll, R. Edw., **1.** The present condition of the Fish-culture. in: Nature Vol. 28 p 542—544. [**167**]

——, **2.** The Spanish Mackerel, *Cybium maculatum* (Mitch.) Ag.; its Natural History and artificial propagation, with an account of the Origin and Development of the Fishery. in: U. S. Fish Comm. Rep. Commissioner for 1880 (publ. 1883) p 395—426 3 T. [**167, 170, 185**]

Edinburgh, Duke of, Notes on the Sea-Fisheries and Fishing Population of the United Kingdom. London, W. Cloves and Son. (Papers of the Conferences held in connection with the Great International Fish Exhibition.) [**167**]

Emery, Carlo, Contribuzioni all' Ittiologia. in: Mem. Accad. Lincei (3) Vol. 14 15 pgg. 2 T. — Riprod. in: Mitth. Z. Stat. Neapel Vol. 4 p 403—419 2 T. [**165, 189, 197, 200**]

Evermann, B. W., and Seth E. **Meek**, A Review of the Species of *Gerres* found in American Waters. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 116—124. [**170, 176**]

Ewart, J. Cossar, The Early History of the Herring. in: Nature Vol. 29 p 105—107. [**167, 205**]

***Faber**, G. L., The Fisheries of the Adriatic and the Fish thereof: a Report of the Austro-Hungarian Sea-Fisheries; with a detailed description of the Marine Fauna of the Adriatic Gulf, with illustr. London, Quaritch 292 pgg. [**167**]

Facciolà, Luigi, **1.** Di alcune disposizioni organiche dell' *Uranoscopus scaber*, in rapporto al suo istinto insidiatore. in: Atti Soc. Natural. Modena (3) Vol. 1 **1882** p 17—28. [**165, 166, 186**]

——, **2.** Descrizione di nuove specie di Leptocephalidi dello stretto di Messina. in: Atti Soc. Tosc. Sc. N. Pisa Vol. 6. [**169, 207**]

——, **3.** Note sui Pesci dello Stretto di Messina. I. Su di alcune specie nuove o poco note. in: Natural. Sicil. Anno 2 p 145—148. [**165, 169, 200, 207**]

——, **4.** Note sui Pesci dello Stretto di Messina. II. Cenno sui principali caratteri delle specie di Sternoptychidae. ibid. p 186—189, 205—208. [**169, 204**]

——, **5.** Note sui Pesci dello Stretto di Messina. III. Centriscidae. ibid. p 252—256. [**169, 192**]

——, **6.** Note sui Pesci dello Stretto di Messina. IV. *Scopelus uracoclampus* n. sp. ibid. Anno 3 p 51—54. [**169, 200**]

——, **7.** Caratteri giovanili del *Chlorophthalmus Agassizii*. ibid. p 71—75. [**165, 169, 200**]

——, **8.** Rivista delle Specie di Leptocephalidi del Mar di Messina. in: Atti Accad. Peloritana Anno 4 30 pgg. T. [**169, 207**]

Farr, S. C., Description of a Californian Salmon (*Oncorhynchus* sp.) found in one of the rivers of New Zealand and identified by Dr. H. T. Bean. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 427. [**171, 205**]

Feilden, H. W., Sword-Fish on the Coast of Norfolk. in: Zoologist Vol. 7 p 35. [**168, 188**]

Ferry, L., **1.** Sur la Lamproie marine. in: Compt. Rend. Tome 96 p 721—723. [**164, 165, 210**]

——, **2.** Sur la Lamproie marine. ibid. Tome 97 p 757—759. [**164, 165, 210**]

*Fischerei-Ausstellung, Oberpfälzische, in Regensburg vom 19—24. Mai 1883, Katalog und Festschrift, herausgeg. vom oberpfälzischen Kreisfischereivereine. Regensburg, Manz 120 pgg.

Forbes, S. A., **1.** The food of the smaller Fresh-water Fishes. in: Bull. Illinois State Lab. Nr. 6 p 65—94. [**166, 175, 187, 191, 200, 202, 208**]

——, **2.** The first Food of the Common White-Fish. ibid. p 95—109. [**166**]

Fritsch, Gust., **1.** Bericht über eine Reise zur Untersuchung der in den Museen Englands und Hollands vorhandenen Torpedineen. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin **1882** p 1007—1010. — Tradotto in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 58—61. [**164, 168, 178**]

——, **2.** Bericht über die Fortsetzung der Untersuchungen an elektrischen Fischen. ibid. 1883 p 205—209. [**164**]

G., A. [Günther?], The Orfe, a Fish recently acclimatised in England. in: Nature Vol. 28 p 304. [**168, 200**]

Gatcombe, John, **1.** Sea Lamprey killed by an Otter. in: Zoologist Vol. 7 p 304. [**167**]

——, **2.** Sharks on the Coasts of Devon and Cornwall. ibid. p 471. [**168, 172**]

——, **3.** Large »Sea-purse« or Egg-case of the Ray. ibid. p 472. [**165**]

Giglioli, Enrico H., **1.** Intorno a due nuovi Pesci del Golfo di Napoli. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 397—398. [**169, 189, 196**]

——, **2.** La Scoperta di una fauna abissale nel Mediterraneo. in: Atti 3. Congr. Geogr. Intern. Venezia 1881 Vol. 2 (pubbl. 1883) 48 pgg. [**169, 181, 185, 195, 197, 198, 200, 203, 207, 209**]

——, **3.** New and very rare Fish from the Mediterranean. in: Nature Vol. 25 **1882** p 535 [**169, 180, 188, 192, 195, 197, 204**]

——, **4.** New Deep-Sea Fish from the Mediterranean. ibid. Vol. 27 **1882** p 198—199. [**169, 197, 204**]

Gill, Theodore, **1.** *Chiasmodon niger* and *Notacanthus Rissoanus*. ibid. Vol. 26 **1882** p 574. [**169, 192, 195, 204**]

——, **2.** On the Family Centropomidae. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 p 484—485. T. [**176**]

——, **3.** Nomenclature of the Xiphiids. ibid. p 485. [**188**]

——, **4.** On the Family and Subfamilies of Carangidae. ibid. p 487—493. [**184**]

——, **5.** Note on the Leptocardians. ibid. p 515—516. [**210**]

——, **6.** Note on the Myzonts or Marsipobranchiates. ibid. p 516—517. [**210**]

——, **7.** Note on the Bdellostomidae and Myxinidae. ibid. p 517—520. [**210**]

——, **8.** Note on the Petromyzontids. ibid. p 521—525. [**210**]

——, **9.** Supplementary Note on the Pediculati. ibid. p 551—556. [**187**]

——, **10.** Note on the Pomatomidae. ibid. p 557. [**184**]

——, **11.** Note on the Affinities of the Ephippiids. ibid. p 557—560. [**178**]

——, **12.** On the Relations of the Family Lobotidae. ibid. p 560—561. [**176**]

——, **13.** Note on the Relationships of the Echeneidids. ibid. p 561—566. [**185**]

——, **14.** Note on the Genus *Sparus*. ibid. p 566—567. [**179**]

——, **15.** On the proper name of the Blue-Fish. ibid. p 567—570. [**184**]

——, **16.** Diagnosis of new Genera and Species of Deep-Sea Fish-like Vertebrates. ibid. Vol. 6 p 253—260. [**170, 174, 181, 192, 195—197, 204, 206, 207, 210**]

Gill, Theod., & John A. **Ryder**, **1.** Diagnoses of new Genera of Nemichthyoid Eels. ibid. p 260—262. [**170, 207**]

——, **2.** On the Anatomy and Relations of the Eurypharyngidae. ibid. p 262—273. [**170, 204, 208**]

Goll, H., Contribution à l'histoire naturelle des Corégones du lac de Neuchâtel. in: Arch. Sc. Physiq. N. Genève (3) Tome 10 p 341—343. [**166, 169, 205**]

Goode, G. Brown, **1.** The first Decade of the United States Fish Commission: its plan of work and accomplished Results, scientific and economical. in: Bull. U. S. Fish

Comm. Vol. 2 p 169—178. — Riprodotto in: Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. **1880** Boston p 563—574. [**167**]

Goode, G. Brown, **2.** Notes on the Lampreys — Petromyzontidae. ibid. p 349—354. [**210**]

——, **3.** The generic Names *Amitra* and *Thyris* replaced. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 6 p 189. [**188, 198**]

——, **4.** Materials for a history of the Sword-Fish. in: U. S. Fish Comm. Rep. Commissioner for 1880 (pubbl. 1883) p 289—394 24 T. [**171, 188**]

Goode, G. Brown, & H. Tarl. **Bean**, Report on the Fishes [dredged on the East Coast of the United States, during the Summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer »Blake«]. in: Bull. Mus. Harvard Coll. Vol. 10 p 183—226. [**171, 173, 174, 181, 184, 187, 188, 194—198, 200, 204—207, 210**]

Günther, Albert, **1.** Notes on some Indian Fishes in the Collection of the British Museum. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 137—140 Fig. [**170, 172, 187, 199**]

——, **2.** On a new species of *Cynolebias* from the Argentine Republic. ibid. p 140—141. [**171, 202**]

*——, **3.** Note on a Fish-palate from the Siwaliks. in: Records Geol. Survey India Vol. 14 p 240 Fig.

H., A. [Hamilton?], Rare Fishes [from New-Zealand]. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 465. [**172, 174**]

Haly, A., Occurrence of *Rhinodon typicus* Smith on the West Coast of Ceylon. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 48—49. [**170, 172, 188, 198, 209, 210**]

Harting, J. E., **1.** Large Sturgeon in the Thames. in: Zoologist Vol. 7 p 341. [**168, 175**]

——, **2.** Do Fishes sleep? ibid. p 182 [dal: Scientific American]. [**166**]

***Hayek**, G. von, Herpetologisches und Ichthyologisches. in: Schriften Ver. Verbreit. Nat. Kenntn. Wien 23. Bd. p 231—245. [**165, 195**]

***Hensen**, V., Über das Vorkommen und die Menge der Eier einiger Ostsee-Fische, insbesondere derjenigen der Scholle (*Platessa platessa*), der Flunder (*Platessa vulgaris*) und des Dorsches (*Gadus morrhua*). in: 4. Ber. Comm. Wiss. Untersuch. D. Meere Kiel p 297—313. [**165, 195, 197**]

Hilgendorf, Fr., **1.** Larvenformen von Knochenfischen. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 43—45. [**165, 184, 188**]

——, **2.** Über den Unterschied von Maifisch und Finte. ibid. p 90—91. [**205**]

Horst, R., On the West-African Species of the Genus *Gerres*. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5 p 27—30. [**170, 175**]

Howes, Geo. Bond, Zoology and Food Fishes. London, W. Cloves and Sons. (Handbooks issued in connection with the Great International Fisheries Exhibition.) [**168**]

Hubrecht, A. A. W., Fish-culture as seen at the London Exhibition, with special References to its History, Apparatus, and the methods used in the United States. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol 3 p 337—348. [Pubblicato originariamente nel giornale »de Gids« di Utrecht Nr. 7 col titolo: Een verwaarloosd Volksbelang.] [**167**]

Huxley, Th. H., Inaugural Meeting of the Fishery Congress — Address delivered Monday 18 June 1883. London, W. Cloves and Sons. (Papers of the Conferences held in connection with the Great International Fisheries Exhibition.) [**168**]

Jeffreys, J. Gwyn, The Italian Exploration of the Mediterranean. in: Nature Vol. 27 **1882** p 35. [**169, 200**]

Jentzsch, A., Über die fossilen Fischreste des Provinzialmuseums. in: Schr. Physik. Ök. Ges. Königsberg 24. Jahrg. p 38—40.

Jhering, H. von, Zur Kenntnis der Gattung *Girardinus*. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 468—490 T 26. [**165, 171, 202**]

International Fisheries Exhibition, The Great. **1.** Official Catalogue. London, W. Cloves and Sons. [**168**]

——, **2.** in: Nature Vol 27 p 536—538 Fig. Vol. 28 p 49—50. [**168**]

Intern. Fish. Exhib., 3. The Literature of the. ibid. Vol. 29 p 36, 60—62. [168]
——, 4. The. in: Zoologist Vol. 7 p 193—203. [168]

Johnson, J. Y., New and very Rare Fish from the Mediterranean. in: Nature Vol. 26 1882 p 453. [**169, 180, 195, 197, 204**]

Jordan, David S., Notes on American Fishes preserved in the Museums at Berlin, London, Paris and Copenhagen. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 281—293. [**171, 176, 181, 183, 185—188, 191, 196, 199, 207**]

Jordan, Dav. S., & Ch. H. **Gilbert**, 1. Synopsis of the Fishes of North America. in: Bull. U. S. Nation. Mus. Nr. 16. [**171—176, 179, 181, 182, 185—195, 197—207, 209, 210**]
——, 2. On certain neglected generic names of La Cépède. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 p 570—576. [**171, 176, 179, 183—185, 188, 192, 193, 205, 206**]
——, 3. On the Synonymy of the Genus *Bothus* Rafinesque. ibid. p 576—577. [**171, 198**]
——, 4. Description of a new Species of *Artedius* (*A. fenestralis*) from Puget Sound. ibid. p 577—579. [**171, 187**]
——, 5. Description of a new Species of *Urolophus* (*U. asterias*) from Mazatlan and Panama. ibid. p 579—580. [**171, 174**]
——, 6. Notes on a Collection of Fishes from Charleston, South Carolina, with Descriptions of three new Species. ibid. p 580—620. [**171—176, 179, 181, 183—189, 191, 193, 195, 198—200, 202, 203, 206, 207, 209**]
——, 7. List of Fishes now in the Museum of Yale College, collected by Prof. Frank H. Bradley at Panama, with Descriptions of three new species. ibid. p 620—632. [**171—174, 176, 179, 181, 183—189, 191—193, 196, 198, 199, 202, 203, 206, 207, 209**]
——, 8. Description of two new Species of Fishes (*Myrophis vafer* and *Chloroscombrus orqueta*) from Panama. ibid. p 645—647. [**171, 184, 208**]
——, 9. Description of a new Eel (*Sidera castanea*) from Mazatlan, Mexico. ibid. p 647—648. [**171, 208**]
——, 10. On the Nomenclature of the Genus *Ophichthys*. ibid. p 648—651. [**171, 207**]
——, 11. Notes on the Nomenclature of certain North American Fishes. ibid. Vol. 6 p 110—111. [**171, 175, 196, 201, 203**]
——, 12. Description of two new Species of Fishes (*Aprion ariommus* and *Ophidium Beani*) from Pensacola, Florida. ibid. p 142—144. [**171, 176, 197**]
——, 13. A Review of the American Caranginae. ibid. p 188—207. [**171, 184**]
——, 14. Note on the Genera of Petromyzontidae. ibid. p 208. [**171, 210**]
——, 15. Description of a new Muraenoid Eel (*Sidera chlevastes*) from the Galapagos Islands. ibid. p 208—210. [**171, 208**]
——, 16. Description of a new Species of *Rhinobatus* (*R. leucostigma*) from Mazatlan, Mexico. ibid. p 210—211. [**171, 173**]

Jordan, Dav. S., & Jos. **Swain**, List of Fishes collected in the Clear Fork of the Cumberland, Whitley Co., Kentucky, with descriptions of three new species. ibid. p 248—251. [**171, 176, 201**]

Knight, ..., A Bill proposed to the Maryland Legislature at the Session of 1876, and entitled »An act to regulate the Catching and to provide for the Preservation of fish in the Waters of the State and of the Potomac River«. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 265—272. [**168**]

***Koenen**, A. von, Beitrag zur Kenntnis der Placodermen des norddeutschen Oberdevons. in: Abh. Ges. Wiss. Göttingen. 41 figg. 4 T.

Kolombatović, Georg., Mammiferi, Rettili ed Anfibi della Dalmazia e Pesci rari e nuovi. Spalato 1882 35 figg. [**169**]

***Koltz**, J. P. J., Traité de pisciculture pratique ou des procédés de multiplication et d'incubation naturelle et artificielle des poissons d'eau douce. Paris, Masson. 186 pgg. Figg.

Koninck, L. G. de, Notice sur la distribution géologique des fossiles carbonifères de la Belgique. in: Bull. Mus. H. N. Belg. Tome 2 p 253—285.

***Kramberger-Gorganovic**, Drag., **1.** Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. II. Theil. in: Beitr. Pal. Österr.-Ungarns von Mojsisovics und Neumayr. 3. Bd. p 65—85.

——, **2.** Vorläufige Mittheilungen über die aquitanische Fischfauna der Steiermark. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien **1882** p 27—29.

——, **3.** Über fossile Fische der südbaierischen Tertiärbildungen. ibid. p 231—235.

Krause, K. E. H., **1.** Der dickköpfige Aal. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg. 36. Jahrg. p 132—134. [**206**]

——, **2.** Mageninhalt von *Rhombus maximus* L. ibid. p. 134—135. [**166, 197**]

——, **3.** A Hybrid Plaice, *Platessa vulgaris* with *Rhombus maximus*, tradotto da H. G. Dresel. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 341—342. [v. Bericht f. 1881 IV p 142.]

Landois, H., Ein monströser Döbel, *Leuciscus dobula* Val. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 298—299. [**167, 200**]

La Valette St. George, A. von, A new Fish-hatching Apparatus, tradotto in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 209—212 [v. Bericht f. 1882 IV p 96].

Lendenfeld, R. von, Über *Lepidopus caudatus* Günth. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 559—560. [**166, 171, 184**]

Lepori, Cesare, Il maschio dell' Anguilla. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano Vol. 26 p 327—336 (non completo). [**165, 206**]

***Ljungman**, Axel Wilh., **1.** Om Sillens och Skarpsillens racer med särskild hänsyn till Sveriges vestkust. in: Tidskr. f. Fiskeri Kjøbenhavn **1881** p 137. [**167**]

——, **2.** Sveriges deltagande i internationale Fiskeriutställningen i London 1883 Genmäle, 16 pgg. tradotto da Herm. Jacobson. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 231—239. [**167**]

*——, **3.** Det förestående Sillfisket i Bohuslänska skärgården. in: Göteborgs-Posten 15 pgg. [**167**]

Lortet, L., Etudes zoologiques sur la Faune du Lac de Tibériade, suivis d'un aperçu sur la faune des lacs d'Antioche et de Homs. I. Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade et de quelques autres parties de la Syrie. in: Arch. Mus. H. N. Lyon Tome 3 p 99—195. [**170, 189, 191, 194, 199, 201, 202, 207**]

Lovett, Edward, A Conger in a Lobster pot. in: Zoologist Vol. 7 p 304. [**167**]

Lunel, Godeffroy, Sur un cas de Commensalisme d'un *Caranx* et d'une *Crambessa*. in: Arch. Sc. Physiq. Nat. Genève Vol. 10 p 271—281 1 T, in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 264—270, e in: Recueil Z. Suisse Vol. 1 p 65—74. [**166, 184, 209**]

Lütken, C. F., Some Remarks on the Vaagmaer (*Trachypterus arcticus*) and the Herring-King (*Regalecus Banksii*). in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 176—184. [**168**]

Macleay, Will., **1.** Contribution to a knowledge of the Fishes of New Guinea Nr. 2—4. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 351—366, 585—598 e Vol. 8 p 252—280. [**171, 173, 174, 176, 179—184, 186—193, 198—200, 203, 206, 207, 209**]

——, **2.** Description of two Fishes lately taken in or near Port Jackson. ibid. Vol. 7 p 366—367. [**171, 180**]

——, **3.** On a New Form of Mullet from New Guinea. ibid. Vol. 8 p 2—6. [**171, 191**]

——, **4.** Notes on a Collection of Fishes from the Burdekin and Mary Rivers. ibid. p 199—213. [**171, 174, 176, 179, 181, 183—185, 188, 191, 203, 206, 207, 209**]

——, **5.** On some newly observed Habits of *Ceratodus Forsteri*. ibid. p .... [**165, 166**]

Meek, Seth E., Note on the Atlantic species of the genus *Anguilla*. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 430. [**171, 208**]

***Möbius**, K., & Fr. **Heincke**, Die Fische der Ostsee, mit Abbildungen aller beschriebenen Arten und einer Verbreitungskarte. in: 4. Ber. Comm. Wiss. Unters. D. Meere Kiel p 197—296. [**169**]

Mosher, Gideon, Do Striped Bass (*Roccus lineatus*) feed on Menhaden? in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 410. [**166**]

Nadmorski, ..., Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und West-Preußen. in: Die Welt

Warschau **1882** Nr. 26 (Polacco). [Rapporto dell' opera di Benecke, v. Bericht f. 1881 IV p 140]. [**169**]

Ninni, Aless. Per., **1.** Sopra una forma di Tonno nuova per l'Adriatico. in: Atti. Soc. Ital. Sc. N. Vol. 25 **1882** p ... [**169, 185**]

——, **2.** Catalogo dei Ghiozzi (Gobiina) osservati nell' Adriatico e nelle acque dolci del Veneto. in: Atti Natural. Modena (3) Vol. 1 p 221—226. [**169, 188**]

——, **3.** Nuova Specie di *Gobius*. in: Atti Soc. Veneto Trent. Padova Vol. 8 p 276—279 T 15 [**188**]

Nitsche, H., Bericht über den Stand der künstlichen Fischzucht in Königreich Sachsen bis zum Jahre 1882. Dresden Päßler 41 pgg. 1 carta. [**167**]

Nussbaum, Mor., Ein einfaches Verfahren zur Erkennung der gelungenen Befruchtung von Fischeiern. in: D. Fisch. Zeit. 6 Jahrg. Nr. 5, tradotto da J. A. Ryder in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 347—348. [**167**]

***Nüsslin**, O., Über das Leben des Rheinlachses. in: Verh. Nat. Ver. Karlsruhe 9. Heft p 25—33. [**166**]

Nye, Willard, Eels (*Anguilla rostrata*) in New Bedford Water Pipes — Mackerel abundant in Amherst River. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 272.

***Olivier**, Erneste, Faune du Doubs, ou Catalogue raisonné des Animaux Sauvages (Mammifères, Reptiles, Batraciens, Poissons) observés jusqu'à ce jour dans ce département Besançon 1883 (estratto dalle Mém. Soc. d'Emulation du Doubs). [**169**]

***Parize**, ..., Sur une maladie parasitaire du Cyprin de la Chine (*Cyprinus auratus*). in: Bull. Soc. Etud. Sc. Finistère. 5. Année Fasc. 1 4 pgg. 1 T. [**168**]

***Parker**, T. Jeffery, **1.** On the gravide uterus of *Mustelus antarcticus*. in: Trans. N-Zealand Inst. Vol. 15 p 219—222 Fig. [**164**]

*——, **2.** Notes on the Anatomy and Embryology of *Scymnus lichia*. ibid. p 222—234 Fig.

——, **3.** On a *Torpedo* recently caught near Dunedin. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 478—479. [**172, 174**]

——, **4.** On the embryos of *Callorhynchus antarcticus*. ibid. p 479—480. [**164, 174**]

Parona, Corr., Intorno ad un individuo di *Alopecias vulpes*, pescato nel mare Sardo. in: Atti Soc. Natur. Modena (3) Vol. 1 6 pgg. [**169, 172**]

Pascoe, Francis P., Long-nosed Ray in the Oupe. in: Zoologist Vol. 7 p 506. [**168, 174**]

***Pillet**, L., Description d'une nouvelle espèce de *Carcharodon* fossile. in: Mém. Acad. Savoie Chambéry (3) Tome 9 7 pgg.

Pollok, Fred., The Fishery Laws. London, W. Cloves and Sons (Handbooks issued in connection with the Great International Fisheries Exhibition.) [**168**]

Ramsay, E. P., **1.** Description of a new Species of *Solea*, from Port Stephens. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 406. [**171, 198**]

——, **2.** Description of Some New Australian Fishes. ibid. Vol. 8 p 177—179. [**171, 176, 186, 187, 200**]

Raveret-Wattel ... et ... **Bartet**, Sur la reproduction du Saumon de Californie, à l'aquarium du Trocadéro. in: Compt. Rend. Tome 96 p 796—797 — tradotto in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 207—208. [**168, 205**]

***Rochebrune**, A. Tremeau de, Faune de la Sénégambie. Poissons. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux Vol. 36 p 23—291 6 T. [**170**]

Ryder, John A., **1.** Observations on the absorption of the yelk, the food, feeding and development of Embryo Fishes, comprising some Investigations conducted at the Central Hatchery, Armory Building, Washington, D. C. in 1882. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 179—205. [**164, 166, 168, 200, 205**]

——, **2.** On the Thread-bearing Eggs of the Silversides (*Menidia*). ibid. Vol. 3 p 193—196 Figg. [**164, 191**]

——, **3.** Preliminary Notice of the Development and Breeding Habits of the Potomac Catfish, *Amiurus albidus* (Les.) Gill. ibid. p 225—230. [**164, 165, 199**]

Sauvage, H. E., **1.** Sur une collection de poissons recueillie dans le lac Biwako (Japon) par Mr. F. Steenackers. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 144—150 [**170, 187, 188, 199, 201, 205, 207**]

——, **2.** Sur une collection de poissons recueillie dans le Mé-Nam (Siam) par M. Harmand. ibid. p 150—155. [**170, 179, 181, 188, 190, 192, 198, 199, 201, 203, 205—207, 209**]

——, **3.** Description de quelques poissons de la collection du Muséum d'histoire naturelle. ibid. p 156—160 (non ancora completo). [**175, 188, 189, 190, 192, 194, 203, 206**]

——, **4.** Recherches sur la Faune ichthyologique de l'Asie et description des espèces nouvelles de l'Indo-Chine. in: Nouv. Arch. Mus. Paris (2) Tome 4 p 123—194 4 T. [**170, 192, 199, 201**]

——, **5.** Rapport sur la Pêche en Hollande. in: Bull. Agriculture 61 pgg. con carte. [**167**]

——, **6.** La Grande Pêche (Les Poissons). Paris, Jouves et Cie. 316 pgg. 86 Figg. [**167**]

——, **7.** Note sur quelques débris de Poissons trouvés à Cormoz (Département de l'Ain). in: Mém. Soc. Sc. Saône et Loire 5 pgg. 1 T.

*——, **8.** Note sur le genre *Pleuropholis*. in: Bull. Soc. Géol. France Tome 11 p 497—503 4 T.

Saville-Kent, W., British Marine and Freshwater Fishes, London, W. Cloves and Sons, (Handbooks issued in connection with the Great International Fisheries Exhibition). [**169**]

Schneider, Anton, Über die Begattung der Knorpelfische. in: Z. Beiträge, herausg. v. A. Schneider 1. Bd. p 61; riprodotto in: Biol. Centralbl. 3. Bd. p 224. [**165**]

Scudder, Newton P., The Halibut Fishery. — Davis' Strait. in: U. S. Fish Comm. Report Commissioner for 1880 (pubbl. 1883) p 189—228. [**167, 197**]

Sim, Geo., Occurrence of Rare Fish at Aberdeen. in: Scottish Natural. (2) Nr. 2 p 55—57. [**168, 173, 175, 179, 195**]

Simmermacher, G., **1.** Einiges über Plattfische und deren Fang in der Kieler Bucht. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 33—37. [**166, 167**]

——, **2.** Künstliche Fischzucht-Anstalt in Gremsmühlen (Ost-Holstein). ibid. p 110—113. [**167**]

Slade, Elisha, Dates of the appearance of Herring, Shad, Bass, Tautog, Scup, Frostfish, Fishhawks, Kingfishers and Greenland Seal, in Taunton River, from 1871 to 1883. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 478. [**167**]

***Smiley**, Charles W., **1.** The Spanish Mackerel and its artificial propagation. in: Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. Boston **1880** p 575—583.

——, **2.** Method and results to collect statistics of the Fish-Trade and Consumptions of Fishes, throughout the United States. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 247—252.

——, **3.** List of papers relating to the Work of the United States Fish Commisson from its organisation in 1872 to July 1, 1883, ecc. ecc. ibid. Vol. 3 p 1—152. [**168**]

——, **4.** The German carp and its introduction in the United States. ibid. p 333—336. [**168, 200**]

Smith, Rosa, **1.** On the life coloration of the young of *Pomacentrus rubicundus*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 p 652—653. [**166, 193**]

——, **2.** The life colors of *Cremnobates integripinnis*. ibid. Vol. 6 p 216—217. [**166, 190**]

——, **3.** Note on the occurrence of *Gasterosteus Williamsoni* Grd. in an Artesian Well, at San Bernardino, Cal. ibid. p 217. [**171, 191**]

——, **4.** Notes on the Fishes of Todos Santos Bay, Lower California. ibid. p 232—236. [**171, 173, 174, 176, 179, 181, 183, 184, 186—188, 190—193, 202, 207**]

Smitt, F. A., Schematisk framställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållanden. in: Öfv. Vet. Akad. Förh. Stockholm 39 Årg. p 31—40. [**205**]

Sparre-Schneider, J., En Notits om »Sølvkveiten« (*Trachypterus arcticus* Brünn.). in: Forh. Vid. Selsk. Christiania **1882** Nr. 15 p 1—6 1 T. [**168, 192**]

Stabler, Edw., Growth and Protection of Carp from Turtles etc. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 127—128. [**167**]

Steindachner, Franz, Ichthyologische Beiträge (XIII). 1. Beiträge zur Kenntnis der Fische Australiens, 2. *Caranx africanus* n. sp., 3. *Macrones chinensis* n. sp. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 88. Bd. p 1065—1114 8 T; estr. in: Anzeig. Acad. Wien p 194—197. [**170, 171, 175, 176, 180, 181, 184, 186, 188—191, 193, 194, 198, 199, 206**]

Steindachner, Franz, & L. **Döderlein**, Beiträge zur Kenntnis der Fische Japans, I. in: Denkschr. Acad. Wien 47. Bd. p 211—242 7 T — II. ibid. 48. Bd. p 1—40 7 T; estr. in: Anzeig. Acad. Wien p 49—50, 123—124. [**170, 176, 179—185, 190, 194**]

Steindachner, Franz, & Georg **Kolombatović**, Beiträge zur Kenntnis der Fische der Adria. in: Sitz. Ber. Acad. Wien 88. Bd. p 1193—1202 2 T. [**169, 188, 189**]

Stock, Thom., On the Structure and Affinities of the Genus *Tristychius* Ag. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 177—190 1 T.

Stone, Livingst., Account of Operations at the McCloud River Fishbreeding Stations of the U. S. Fish Comm. from 1872 to 1882 inclusive. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2 p 217—236. [**167**]

Stradling, Arthur, Marine Fishes in Fresh Water. in: Zoologist Vol. 7 p 180. [**167**]

***Studer**, Th., Der Lachs, *Trutta salar* L. im Bielersee. in: Mitth. Nat. Ges. Bern I p 9—13. [**169**]

Swain, Jos., A description of a new species of *Hadropterus* (*H. scierus*) from Southern Indiana. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6 p 252. [**171, 176**]

Swain, Jos., & Geo. B. **Kalb**, A Review of the genus *Noturus*, with the description of one new Species. ibid. Vol. 5 p 638—644. [**171, 199**]

Thominot, Alex., **1.** Note sur un Poisson de genre nouveau appartenant à la famille des Sparidées. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 140—141. [**171, 179**]

——, **2.** Note sur le genre *Aplodon*, poisson de la famille des Sparidae, voisin des Girelles. ibid. p 141—144. [**171, 179**]

Trois, E. F., Sulla comparsa della *Sciaena aquila* nell' Adriatico. in: Atti Ist. Veneto Sc. (6) Tomo 1 p 75—81. [**169, 188**]

United States Commission of Fish and Fisheries, Part. VIII, Report of the Commissioner for 1880, Washington.

Vaillant, Léon, **1.** Note sur les exemplaires du *Bagrus Buchanani*, provenant du voyage de V. Jacquemont. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 25—26. [**170, 199**]

——, **2.** On a Fish from the Abysses of the Atlantic (*Eurypharynx pelecanoides*). in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 67—69 [Traduzione; v. Bericht f. 1882 IV p 175] — estr. in: Revue Sc. Paris Tome 31 p 188—189 Figg.

Vinciguerra, Decio, **1.** Relazione preliminare sulle collezioni zoologiche fatte in Patagonia e nell' isola degli Stati. in: Rapporto del tenente G. Bove al Comitato Centrale per le Esplorazioni antartiche 27 pgg. [**171, 174, 180, 185, 186, 191, 194—196, 203, 206, 210**]

——, **2.** Risultati Ittiologici delle Crociere del »Violante« comandato dal Capitano-Armatore Enrico D'Albertis. in: Ann. Mus. Civ. Genova Vol. 18 p 465—590 3 T. [**169, 172—176, 179, 180, 183—189, 191—193, 195, 197, 198, 200, 203, 205, 207, 209, 210**]

——, **3.** Le crociere dell' Yacht »Corsaro« del Capitano Armatore Enrico D'Albertis. III, Pesci. ibid. p 607—620. [**170, 172, 174, 175, 179, 181, 183—187, 189, 190, 193, 200, 207, 209**]

——, **4.** Appunti ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova, V. — Enumerazione di alcuni pesci raccolti a Minhla sull'Irrawaddi dal Capitano cav. G. B. Comotto. ibid. p 651—660. [**170, 188, 190, 192, 199, 201, 203, 209**]

Vinciguerra, Decio, 5. Spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Risultati Zoologici. Pesci d'acqua dolce. ibid. p 691—703. [**170, 200, 202**]

Wajgel, Leop., Die Zusammenziehung der zwei Arten von *Petromyzon* (*P. Planeri* und *P. fluviatilis*) in Eine. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 33. Bd. p 311—320 1 T e 3 Figg. [**210**]

Walker, S. T., Fish Mortality in the Gulf of Mexico. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6 p 105—109; riprodotto in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 355—358. [**168**]

***Warpachowski**, N. A., Ichthyologische Fauna des Flusses Klein Kokschaga im Gouvern. Kasan. in: Protoc. Nat. Ges. Kasan Beilage Nr. 63 14 pgg [Russo]. [**169**]

***Westwood**, T., & T. **Satchell**, Bibliotheca Piscatoria: a Catalogue of Books on Angling, the Fisheries and Fish-Culture ecc. London, Satchell 410 pgg. [**167**]

***Weyl**, Th., Physiologische und Chemische Studien an *Torpedo*. in: Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p 117—124. [**164**]

Whiteaves, S. F., Recent Discoveries of Fossil Fishes in the Devonian Rocks of Canada. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 158—164.

***Williams**, H. S., Note on some Fish-remains from the upper Devonian Rocks in New York States. in: Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. Cincinnati **1881** p 192—193.

Zimmermann, ..., Über den Aal. in: 8. Ber. Nat. Ges. Chemnitz p 61—62 [**206**]

I. Generalità.

Bean (1) fornisce istruzioni sul modo di raccogliere e conservare i pesci, specialmente in viaggio.

Ryder (1) pubblica altre osservazioni sullo sviluppo embrionale dei pesci e principalmente sull' assorbimento del vitello negli embrioni dell' *Alosa sapidissima* e sulle condizioni meccaniche che si riferiscono allo sviluppo delle uova di pesce. In altro lavoro (2) egli descrive i 4 filamenti che sono attaccati ad uno dei poli delle uova di *Menidia*. Ha anche osservato (3) lo sviluppo delle uova e dei giovani individui, nell' *Amiurus albidus*; uno dei fatti più importanti nello sviluppo dei giovani individui fu trovato essere la pronta comparsa dei barbigli.

Parker fa osservazioni (2) sull' anatomia e l'embriologia dello *Scymnus lichia* e descrive (4) anche gli embrioni del *Callorhynchus antarcticus*.

Canestrini & Parmigiani hanno trovato che la grandezza degli otoliti non è sempre in rapporto diretto con la grandezza del pesce: essi, e specialmente le sagitte, offrono buoni caratteri per la determinazione dei generi.

Du Bois Reymond afferma che il numero delle colonne nell' organo elettrico delle torpedini è costante sì nei giovani che negli adulti e però questo carattere deve avere valore sistematico. Fritsch ha dimostrato che questo numero nella *Torpedo marmorata* e *ocellata* varia fra 400 e 500, ma nella *marmorata* è alquanto superiore a quello della *ocellata*: lo stesso numero si trova nella *Torpedo panthera* Ehrbg. e nella *Narcine brasiliensis*: in una varietà della *marmorata*, indicata dal Fritsch col nome di *annulata* e forse identica alla *nobiliana* Bp., è di 500–600: nell' *Astrape dipterygia* di 130. Nella *Torpedo occidentalis* è superiore a 1000. **Weyl** sostiene invece l'opinione opposta, vale a dire la variabilità nella stessa specie del numero delle colonne di un organo elettrico. **Fritsch** (2) pubblica nuove osservazioni sulla struttura di quest' organo, le quali tutte portano a ritenere essere impossibile che il numero delle colonne aumenti negli individui adulti. Lo stesso autore (1) rende conto di un viaggio fatto per esaminare, dal punto di vista del l'organo elettrico, gli esemplari di *Torpedo* esistenti nei musei di Inghilterra e d'Olanda.

T. J. Parker (1) descrive l'utero gravido del *Mustelus antarcticus*. **Ferry** (1, 2) ha esaminato gli organi riproduttori nei due sessi della lampreda marina

(*Petromyzon marinus*) e seguito in questa specie l'uovo nelle sue varie fasi di sviluppo. **Gatcombe** (3) indica un uovo di razza di straordinaria grandezza, ossia lungo 14 pollici e 1/4. **Facciolà** (1) indica quali sono le particolarità anatomiche che servono all' *Uranoscopus scaber* per procacciarsi il nutrimento, vale a dire la membrana sublinguale rossiccia che sorge dalla mandibola inferiore, gli occhi piccolissimi e posti sulle parti superiori del capo con iride di colore grigio-giallastro, ecc.

II. Biologia — Pesca, Piscicoltura, Acclimatazione, ecc.

Hilgendorf (1) descrive alcune forme larvali di pesci ossei, cioè un *Cephalacanthus* come il giovane del *Dactylopterus orientalis*, alcuni giovani *Acanthurus triostegus* allo stadio di *Acronurus*, ed un altro pesciolino che è probabilmente la forma giovanile del *Prionurus scalprum*.

Facciolà (3) dopo avere descritto come nuovo, sotto il nome di *Pelopsia candida*, un pesciolino che credevà dovesse anche formare il tipo di una nuova famiglia, Pelopsidae, riconosce (7) in esso il giovane del *Chlorophthalmus Agassizii*. **Emery** ritiene che la *Peloria Rueppeli* di Cocco sia la forma larvale di una *Plagusia*, distinta dalla *lactea* e forse ancora non conosciuta, e che il *Bothus diaphanus* Rafinesque o *Rhombus candidissimus* Risso sia lo stato giovanile del *Rhomboidichthys podas*, cui possa anche riferirsi la *Peloria Heckeli* Cocco; descrive le forme larvali di alcuni Scopelidi e quelle dei *Blennius* del Golfo di Napoli ed emette l'ipotesi che il pesce descritto da Facciolà come giovane del *Macrurus coelorhynchus* possa riferirsi al genere *Malacocephalus*, ed il *Krohnius filamentosus* ad un *Coryphaenoides*. **Hayek** rende conto delle ricerche di Emery sulla biologia del *Fierasfer*. D'**Urban** (2) descrive un esemplare di *Rhombus laevis* con entrambi i lati del corpo ugualmente colorati. **Anderson** combatte l'opinione che fa ritenere che il Salmone ed il »Grilse« degli inglesi rappresentino diverse età dello stesso pesce.

Schneider, avendo trovato nello *Spinax acanthias* che il sacco che si trova alla base dell' appendice copulatrice (pterigopodio) conteneva liquido spermatico, ammette che esso debba considerarsi come un ricettacolo seminale e conseguentemente il pterigopodio come un organo introduttore: lo sperma quindi nei Plagiostomi, ed anche negli Olocefali sarebbe emesso prima della copula. **Hensen** tratta della presenza e della quantità delle uova di *Platessa platessa*, di *Platessa vulgaris* e di *Gadus morrhua* nel Baltico. **Ferry** (1) ha dimostrato come nella Lampreda marina debba aver luogo l'accoppiamento, avendo trovato nell' interno del corpo di essa, uova fecondate; ed in seguito (2) anche come esso avvenga e come questo animale possegga un vero istinto nidificatore. **Jhering** ha osservato come avvenga la riproduzione nel *Girardinus caudimaculatus*, ciprinodonte limnofago del Brasile: esso è viviparo, nei ♂ esiste uno speciale apparato copulatore che consiste nella modificazione della pinna anale in una specie di tanaglia. **Ryder** (3) ha seguito una coppia di *Amiurus albidus* dopo la deposizione delle uova ed ha potuto constatare che il ♂ si tiene costantemente al disopra di queste, sino alla loro schiusura, agitando l'acqua con tutte le sue pinne. Secondo **Macleay** (5) i *Ceratodus Forsteri* depositano le uova nei mesi da Giugno ad Agosto, sui fondi fangosi a 6—10 piedi di profondità, restando in vicinanza di esse sino alla loro schiusura. **Lepori** asserisce che l'organo lobulare dell' *Anguilla*, considerato dal Syrski come un vero testicolo, altro non è che un ovario nei primordi del suo sviluppo e che i caratteri esterni desunti dal colore verde-oliva del dorso e bianco-argentino del ventre, dalla posizione dei tubi nasali, dal diametro oculare, e dalla forma della stessa si possono trovare nelle ♀ bene sviluppate o mancare nei pretesi ♂. **Day** (2) riferisce intorno ad alcuni casi di ibridismo nei Salmonidi e più par-

ticolarmente fra il Salmone ed una trota (*Salmo levenensis*) e (4) fra una trota (*Salmo fario*) ed il *S. fontinalis* dell' America del Nord. **Ryder** (1) poi descrive alcuni pesci che, secondo lui, sarebbero stati ottenuti da uova di *Alosa*, fecondate da liquido seminale di *Roccus lineatus*.

Lunel espone quanto è conosciuto sulla convivenza dei pesci colle Meduse: generalmente si ritiene che gli uni servano di cibo alle altre o viceversa, ma l'osservazione da lui fatta della presenza di un *Caranx melampygus* Cuv. Val. nella cavità formata dalle colonne che uniscono lo stomaco al cappello nella *Crambessa palmipes* Häck., Rizostomide privo di bocca propriamente detta, dimostra evidentemente che si tratta di un caso di commensalismo. Nello stesso lavoro egli indica la presenza del *Dorychthys excisus* nell' interno di un' Oloturia, primo caso di parassitismo in un Syngnathide.

Smith (1) descrive il sistema di colorazione, durante la vita, nel giovane del *Pomacentrus rubicundus* e (2) nel *Cremnobates integripinnis*. **Facciolà** (1) ha osservato in qual maniera l'*Uranoscopus scaber* si interna nella sabbia, e come esso si comporta per impadronirsi dei piccoli animali che gli servono di nutrimento.

Abbott osserva come due piccoli Centrarchidi, il *Mesogonistius chaetodon* e l'*Enneacanthus simulans*, benchè abitino nella stessa località, si nutriscono in modo completamente diverso, il primo togliendo il suo cibo esclusivamente dalla superficie e l'altro invece dal fondo, poichè nello stomaco di quello si trovarono *Cyclops*, *Daphnia* e larve di *Chironomus*, ed in questo invece lo stomaco era vuoto e l'intestino pieno di residuo chitinoso di piccoli coleotteri acquatici. **Day** (3) si occupa del cibo dei pesci in generale. **Forbes** (1) ha esaminato quale sia la natura del cibo di 25 specie di piccoli pesci d'acqua dolce dell' America settentrionale appartenenti alle famiglie Aphredoderidae, Cottidae, Gasterosteidae, Atherinidae, Cyprinodontidae, Umbridae, Cyprinidae, ed ha constatato (2) che il *Coregonus clupeiformis* nelle prime epoche della vita si nutrisce delle più piccole specie di Entomostraci lacustri e fatto più adulto, delle più grandi. **Krause** (2) trovò lo stomaco di un *Rhombus maximus* vuoto di alimento con 4 grosse Tenie e 2 piccole Filarie ed in un altro gli avanzi di un' Aringa digerita, una lunga Tenia ed una Filaria di 57 mm. **Macleay** (5) indica come il *Ceratodus Forsteri* mangi i fiori di Eucalyptus. **Mosher** afferma che il *Roccus lineatus* non si nutrisce di giovani *Clupea menhaden*. **Ryder** (1) indica come l'*Apaltes quadracus* rifiuti cibi morti e si nutrisca solo e voracemente, come altri Gasterosteidi, di animali viventi, e fra gli altri di giovani Alose; esamina il contenuto dello stomaco in un giovane pesce dorato del Giappone (*Carassius auratus*) e rende conto di osservazioni fatte sul mantenimento delle Alose appene uscite dall' uovo. **Simmermacher** (1) ha constatato che la *Tellina baltica* forma il principale nutrimento dei pleuronettidi nel golfo di Kiel. **Nüsslin** tratta della biologia del Salmone del Reno. Secondo **Harting** (2) si constatò nell' Acquario di Berlino in alcune carpe un periodo apparentemente di sonno.

Goll divide i Coregoni del lago di Neuchâtel in 2 gruppi: i pesci sedentarii, che d'ordinario vivono sul fondo del lago, ed i pesci migratori che si spandono dapertutto e vivono piuttosto negli strati superiori.

Collins (1) riferisce sulla comparsa su la costa orientale degli Stati Uniti, i movimenti e le abitudini degli Sgombri nella stagione del 1882. **Cornish** (2) tratta delle migrazioni delle Sardelle e nota come nei mesi da Febbraio a Giugno se ne trovino in grande abbondanza a notevole profondità, a più di 8 leghe al Sud delle isole Scilly e (3) come i fenomeni meteorologici, tuoni e lampi possano avere influenza sulla loro comparsa. **Lendenfeld** ha osservato che il *Lepidopus caudatus* è nell' inverno gettato in grande quantità sulle coste della Nuova Zelanda; e siccome questa epoca corrisponde a quella della deposizione delle uova e in tutti gli individui si trova la vescica natatoia scoppiata, egli crede che ciò avvenga perchè l'animale

s'innalza dalla profondità ove vive e si avvicina alle coste per deporre le uova e ciò fatto cerchi scendere nuovamente sul fondo dei mari, ma diminuito di peso per l'abbandono delle uova non può più farlo e la vescica natatoia sopportando una minore pressione esterna, cede all' interna e scoppiando produce una morte istantanea. **Slade** indica le date della comparsa di alcune specie di pesci nel fiume Taunton, contea di Bristol. **Stradling** reputa probabile l'adattamento di pesci marini in acque dolci. **Gatcombe** (1) ha osservato una lampreda marina uccisa da una lontra sui banchi del fiume Tavy nella porzione mareale. **Lovett** riferisce essere stato preso un *Conger* colle nasse da crostacei. **Stabler** raccomanda l'uso delle palle esplodenti contro le tartarughe che danneggiano le vasche ove sono tenute le carpe. **Landois** descrive un *Leuciscus dobula* mostruoso. In Sussex fu presa una carpa del peso di 19 libbre inglesi. **Sauvage** (6) ha pubblicato un lavoro popolare contenente numerosi particolari sulla pesca ed i prodotti industriali che si cavano dalle Razze, dagli Squali, dagli Storioni, dai Tonni, dagli Sgombri, dal Merluzzo, dall' Aringa, dalla Sardella, dall' Acciuga, dal Salmone e dalle Anguille.

Westwood & Satchell hanno riunito il catalogo di una numerosa serie di libri che trattano di pesca, piscicoltura ecc. **Faber** si è specialmente occupato dello studio della pesca nell' Adriatico, **Sauvage** (5) di quella in Olanda, il Duca di **Edinburgh** di quella nel Regno Unito della Gran Brettagna. **Ewart** rende conto di ricerche fatte sul fondo di quei punti del mare di Scozia ove sogliono deporre le uova le Aringhe. **Bart** (1) dà alcune indicazioni sugli arnesi da pesca usati sul fiume Prut. **Collins** (1) riferisce sulla pesca dello Sgombro negli Stati Uniti nella stagione del 1882, su quella dell' Aringa (2) nella Baia del Massachusetts nel l'autunno dello stesso anno e dell' *Hippoglossus vulgaris* (4), nel 1881—1882, e rende conto (3) di una crociera fatta sui banchi ove si pesca il pesce *Lopholatilus chamaeleonticeps*. **Earll** (2) tratta della pesca del *Cybium maculatum*. **Scudder** di quella dell' *Hippoglossus vulgaris* nello stretto di Davis. **Simmermacher** (1) si occupa della pesca dei Pleuronettidi nel Golfo di Kiel. **v. dem Borne** (1) tratta della pesca, e specialmente di quella delle trote nell' Harz, **Ljungman** (1) di quella delle aringhe sulle coste occidentali di Svezia e particolarmente (3) nel Bohuslän. Lo stesso autore (2) parla nuovamente del concorso della Svezia all' esposizione internazionale di pesca di Londra. È stata fatta una nuova edizione del trattato di Piscicoltura di **Koltz**. **Earll** (1) rende conto dello stato attuale di questa scienza e dei principali risultati ottenuti col mezzo della fecondazione artificiale nei pesci.

Goode (1) dà un breve sunto delle diverse operazioni compiute dall »United States Fish Commission« nei suoi primi 10 anni di lavoro. **Hubrecht** riferisce sulla parte dell' esposizione di pesca in Londra che concerne la piscicoltura, esaminando specialmente gli apparati ed i metodi seguiti negli Stati Uniti.

Nitsche espone le condizioni in cui si trovano gli stabilimenti di piscicoltura nel Regno di Sassonia. **Nussbaum** annuncia potersi verificare se le uova di pesci sono fecondate ponendole in una soluzione del 50% di aceto di uva: in tal modo l'embrione, anche nei primi stati di sviluppo, può vedersi attraverso il tuorlo trasparente. **Stone** rende conto delle operazioni compiute dal 1872 al 1882 nella Stazione di Piscicoltura sul fiume Mac Cloud. **Atkins** (1) descrive gli stabilimenti di allevamento dei Salmoni di Penobscot e (2) dei laghi Schoodic ed enumera i risultati in essi ottenuti pel ripopolamento delle acque dolci dell' America settentrionale col *Salmo salar*. **Clark** rende conto di quelli ottenuti alla Stazione di Northville dal 1874 al 1882. **Chauvet** riferisce un tentativo di piscicoltura fatto a Nanteuil, nella Charente. **Simmermacher** (2) descrive lo stabilimento di piscicoltura di Gremsmühlen (Ost-Holstein) e ne indica i lavori. **v. dem Borne** (1) tratta della piscicoltura nell' Harz.

Howes tratta in generale dei pesci usati come alimento.

v. Behr si occupa dei 5 Salmonidi Americani già acclimatizzati in Germania: *Salmo quinnat*, *Salmo fontinalis*, la varietà non migratoria del *Salmo salar*, *Salmo iridea* e *Coregonus albus*.

Day (4) descrive il *Salmo fontinalis*, come esso è nel suo paese nativo, e le variazioni che esso presenta in Inghilterra, in seguito alla sua introduzione ed acclimatizzazione. **Raveret-Wattel & Bartet** hanno osservato la riproduzione di questo stesso pesce nell' Aquario del Trocadero a Parigi e ritengono probabile l'introduzione di esso in alcuni fiumi della Francia, quali il Rodano, l'Aude, l'Hérault, ecc. **G.** annuncia essere stato da poco tempo acclimatizzato in Inghilterra il *Leuciscus idus*.

H. B. Davis e **Smiley** (4) riferiscono i soddisfacenti risultati ottenuti coll' introdurre le carpe di Germania nell' America settentrionale.

Knight riproduce un progetto di legge presentato alla legislatura del Maryland nel 1876 e destinato a procurare la conservazione dei pesci nelle acque di quello stato e del fiume Potomac. **Pollok** esamina le leggi che governano la pesca nei differenti paesi e principalmente in Inghilterra.

Smiley (3) in occasione dell' Esposizione di Pesca, in Londra, pubblica l'elenco di tutte le pubblicazioni che si riferiscono al lavoro della Commissione per la pesca negli Stati Uniti, dà ragguagli intorno all' organizzazione di essa, al suo personale, ecc. ecc.

Arthur (1) descrive una malattia delle Trote del lago Wakatipu, nella Nuova Zelanda, **Parize** quella del *Carassius auratus*.

Walker dà alcune indicazioni sopra una straordinaria mortalità osservata in alcuni pesci del golfo del Messico e ritiene che essa fosse dovuta ad uno stato di avvelenamento dell' acqua, forse prodotto da sviluppo di gaz deleterii avvenuto sul fondo del mare.

Ryder (1) esamina le cause che impediscono lo sviluppo dei funghi parassiti sulle uova conservate nell' apparato di Mac Donald e rende conto di esperienze fatte per ucciderli col mezzo dell' acido carbolico.

Nell' anno 1883 aveva luogo in Londra una grande esposizione internazionale di pesca (International Fisheries Exhibition (1—4). Offrono speciale interesse il Catalogo generale di essa oltre a varii cataloghi delle singole sezioni e alle pubblicazioni delle quali alcune già ricordate, fatte in tale occasione, le più importanti delle quali sono brevemente indicate nel giornale »Nature«.

Huxley leggeva il discorso inaugurale del Congresso tenuto in questa circostanza, **Day** (7) pubblicava un articolo ove tratta specialmente della deposizione delle uova nei pesci. Altra esposizione di pesca era tenuta nello stesso anno a Regensburg (»Fischerei-Ausstellung«).

III. Faune.

a. Europa.

Collett (1) aggiunge alla fauna Norvegica il *Thynnus thunnina*, il *Fierasfer dentatus* e (2) la *Myliobatis aquila* e passa in rassegna (3) gli esemplari appartenenti al genere *Regalecus*, raccolti nel nostro secolo sulle coste di Norvegia. **Sparre Schneider** descrive il *Trachypterus arcticus*, sopra 4 esemplari presi a Tromsö ed un quinto trasportato ancora vivo da Lödingen. Il lavoro di **Lütken** su questo pesce e sul *Regalecus gladius* è tradotto in inglese. Parecchie notizie sopra specie di pesci, nuove, rare, od in altra maniera interessanti delle coste d'Inghilterra sono pubblicate da **Clogg, Corbin** (1, 2), **Cornish** (1—5), **Cullingford, Day** (1, 8, 9), **D'Urban** (1—6), **Feilden, Gatcombe** (2), **Harting** (1), **Pascoe, Sim.** — **Du Bois Reymond** e **Fritsch** (1)

ritengono probabile l'esistenza sulle coste di Inghilterra della *Torpedo occidentalis* Storer. **Day** (6), nella sua grande opera sui Pesci della Gran Bretagna ed Irlanda, ha terminato lo studio della famiglia dei Salmonidi e di tutti gli altri Fisostomi, dei Lofobranchii, e cominciato quello dei Plettognati. Lo stesso autore (5) pubblica anche altre notizie sull' ittiofauna inglese e specialmente su quella della costa orientale di Scozia. **Saville-Kent** descrive sommariamente i pesci più comuni, tanto nei mari che nelle acque dolci d'Inghilterra. **Bart** (1) indica le specie di pesci da lui trovate nel fiume Prut e (2) dà una lista di quelle sino ad ora trovate nel Dniester e nei suoi affluenti. **van Beneden** aggiunge alle specie di pesci del litorale Belgico 7 forme che unite alle 93 indicate da suo padre ne portano il numero complessivo a 100; esse sono: *Trigla pini* Bloch, *cuculus* Bloch, *Motella maculata* Risso, *Nerophis lumbriciformis* Kröyer, *Scyllium catulus* Cuv., *Raja circularis* Couch, *Amphioxus lanceolatus* Yarrett, e pubblica il catalogo di altre 51 specie da lui osservate in Ostenda. **Möbius** & **Heincke** descrivono e figurano tutte le specie di pesci che si trovano nel Baltico e danno una carta della loro distribuzione geografica. **Nadmorski** dà un dettagliato rapporto dell' opera del Dr. Benecke: Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und West-Preußen 1881. **Studer** tratta del Salmone nel lago di Biel. **Goll** ha studiato i *Coregonus* del lago di Neuchâtel e descrive *C. candidus* n. sp. **Vinciguerra** (2) enumera 119 specie (3 n.) di pesci del Mediterraneo, raccolti in varie località e specialmente nel golfo di Genova, e sulle coste di Dalmazia dal Cutter »Violante«. **Giglioli** (2) ha raccolto nelle esplorazioni talassografiche del R. Piroscafo »Washington« negli anni 1881 e 1882 parecchie specie (1 n.) interessantissime di pesci pelagici ed abissali; lo stesso (3) pubblica altre notizie su pesci rari o nuovi del Mediterraneo, che danno luogo ad osservazioni di **Johnson** e di **Gill** (1) ed (4) a replica dell' autore. **Giglioli** (1) descrive anche 2 pesci nuovi del golfo di Napoli. **Jeffreys**, dando alcune brevi notizie sulla crociera del »Washington« del 1882, indica essere stato preso alla profondità di 1583 metri, a mezza strada fra la Sardegna e la Sicilia, un esemplare di *Paralepis Cuvieri*. **Kolombatović** descrive alcuni pesci rari e nuovi dei dintorni di Spalato. **Ninni** (1) indica la comparsa nell' Adriatico dell' *Orcynus brachypterus*, che è probabilmente il giovane dell' *Orc. thynnus*, e dà (2) il catalogo dei Gobiini dell' Adriatico, che comprendono 18 specie (1 n.). **Steindachner** & **Kolombatović** descrivono alcune specie (2 n.) di *Blennius*, ed il *Gobius colonianus* Risso della Dalmazia. **Trois** annuncia la comparsa della *Sciaena aquila* nell' Adriatico, che non vi era ancora conosciuta. **Bellotti** si è occupato dello studio dei Leptocefalidi (1 n. sp.) del golfo di Messina. **Facciolà** (2, 3, 8) ha pure pubblicato diversi lavori sopra questi animali descrivendo complessivamente non meno di 18 specie. Egli pubblica (3) anche altre osservazioni sui pesci dello stretto di Messina, descrivendo un pesciolino col nome di *Pelopsia candida* che dappoi (7) riconosce non essere altro che il giovane del *Chlorophthalmus Agassizii*, descrive (4) le specie di Sternoptichidi della stessa località, dà i caratteri differenziali (5) del *Centriscus scolopax* dal *gracilis* e descrive un nuovo *Scopelus* (6). **Doderlein** (1) indica la presenza nelle acque di Palermo della *Molva vulgaris*, del *Physiculus Dalwigki*, del *Serranus alexandrinus* e dello *Scarus cretensis*, nonchè (3) di un *Pimelepterus* e passa (2) in rivista le specie del genere *Epinephelus* o *Cerna* riscontrate sinora nel mare di Sicilia. **Parona** riferisce essere stato pescato nelle acque della Sardegna un *Alopecias vulpes* di straordinaria grandezza. **Olivier** dà la nota dei pesci che si trovano nelle acque del dipartimento del Doubs. **Warpachowsky** indica i pesci trovati nel fiume »Klein Kokschaga« nel governo di Kasan.

b. Africa.

Vinciguerra (2) indica parecchie specie di pesci raccolte presso le coste setten-

trionali dell' Africa, tra le quali descrive come probabilmente nuovo un *Exocoetus* preso in vicinanza delle Tunisia, ed (3) enumera 35 specie di Pesci, radunate dall' yacht »Corsaro« nelle isole di Madera, Salvages, Lanzerote e Teneriffa. **Steindachner** descrive una nuova specie di *Caranx* delle coste di Gorea. **Rochebrune** ha pubblicato un lavoro generale sui Pesci della Senegambia. **Horst** ha esaminato le specie appartenenti al genere *Gerres*, che si trovano sulle coste occidentali dell' Africa. **Vinciguerra** (5) enumera i Pesci (2 n. sp.) raccolti dalla spedizione italiana nell' Africa equatoriale.

c. Asia.

Lortet enumera i pesci (9 n. sp.) raccolti nel lago di Tiberiade, di Antiochia, di Homs ed in altri punti della Siria, durante 2 suoi viaggi fatti negli anni 1875 e 1880. **Vaillant** (1) descrive gli esemplari di *Bagrus Buchanani* raccolti nell' India da V. Jaquemont. **Haly** segnala la presenza del *Rhinodon typicus* nella costa dell' isola di Ceylan ed indica altre 5 specie della stessa provenienza non indicate da Day. **Günther** (1) descrive una nuova specie di *Carcharias* di Kurrachee, una di *Akysis* del Tenasserim e rettifica le descrizioni di alcuni Siluroidi di quest' ultima località. **Vinciguerra** (4) dà il catalogo di 20 specie dell' Irrawaddi, tutte già conosciute. **Sauvage** (2) enumera 70 specie di pesci raccolte nel Mé-Nam, Siam, tra cui 1 *Puntius*, 1 *Paralaubuca*, 1 *Barilius*, 1 *Pseudeutropius*, 1 *Pseudobagrus*, nuovi. Lo stesso autore (4) ha pubblicato un lavoro di vasta mole sulla fauna ittiologica dell' Asia, che contiene uno studio della distribuzione dei pesci in questa parte della terra e la descrizione, e spesso la figura, delle specie dell' Indocina, da lui segnalate come nuove in altre pubblicazioni. **Steindachner** descrive una nuova specie di *Macrones* della China. **Steindachner & Döderlein** hanno cominciato lo studio dei pesci del Giappone, descrivendo e figurando un gran numero di specie nuove raccolte dal Döderlein stesso. **Sauvage** (1) ha determinato una collezione di 32 specie di pesci, raccolti nel lago Biwako, nel Giappone e fra queste sono nuove: 1 *Pseudobagrus*, 1 *Achilognathus*, 3 *Squalius*, 1 *Opsariichthys*, 1 *Phoxinus* e 1 *Triblodon* (n. g. Cyprinidarum).

d. America.

Come di consueto, lo studio dei pesci dell' America settentrionale è quello che dà i maggiori risultati, specialmente dal punto di vista della sistematica e della faunistica. Oltre i lavori contenuti nel Bollettino e nel Rapporto annuale della »U. S. Fish Commission«, dei quali molti sono indicati anche separatamente, meritano speciale ricordo i seguenti: **Bean** (2) descrive il *Coregonus Hoyi* (Gill) di Nuova York ed (3) un nuovo *Alepidosaurus* dell' Alaska, e (4) segnala per la prima volta la presenza del *Pseudotriacis microdon* presso le coste degli Stati Uniti. **Cope** (3) dà la lista di alcune specie pescate nel fiume Batsto, nello stato di Nuova Jersey: fra queste vi è un *Amiurus* nuovo: egli descrive (4) anche i pesci che si trovano attualmente nei laghi posti nella porzione occidentale del Gran Bacino, paragonandoli a quelli che vivevano nei laghi pliocenici della stessa regione. **Earll** (2) si occupa a lungo del *Cybium maculatum* dei mari dell' America settentrionale. **Evermann & Meek** danno la sinonimia delle specie di *Gerres* trovate sinora nelle acque americane, che essi riducono a 16, alcune delle quali non fu loro dato di esaminare. **Gill** (16) descrive 13 nuove specie di pesci abissali, alcuni appartenenti a nuovi generi, provenienti dalle collezioni fatte dal piroscafo della Commissione per la pesca negli Stati Uniti »Albatross« nell' Atlantico settentrionale: altre appartenenti alla tribù delle Nemichthydae sono descritte da **Gill & Ryder** (1), e gli stessi autori (2) hanno trovato fra le stesse collezioni un pesce affine all' *Eurypharynx*

pelecanoides Vaillant cui imposero il nome di *Gastrotomus Bairdii*. **Goode** ([4]) nel suo lavoro sugli Xiphiidi, si occupa specialmente delle specie di questa famiglia che si trovano nei mari d'America. **Goode & Bean** hanno studiato i pesci (17 n. sp.) raccolti dalla nave idrografica »Blake« nel 1880. **Jordan** ha esaminato i tipi di molti pesci americani, conservati nei Musei di Berlino, Londra, Parigi e Copenhagen. **Jordan & Gilbert** ([1]) hanno pubblicato la loro importantissima opera »Synopsis of the Fishes of North America«, che contiene la descrizione di tutte le specie di pesci che si trovano sì nei mari che nelle acque dolci poste al Nord dei confini tra gli Stati Uniti ed il Messico: le specie descritte sono circa 1400. Quest' opera ha sopra le altre lo speciale vantaggio di permettere agl' ittiologi europei, il riferire al sistema di nomenclatura da essi generalmente adottato, i nomi di generi e di specie nord-americane, che, come è noto, sono diversi da quelli usati da noi. Gli stessi autori ([2—16]) hanno continuato le loro pubblicazioni che hanno specialmente per iscopo lo studio dei pesci del Messico e della zona meridionale degli Stati Uniti. **Jordan & Swain** determinarono i pesci (3 n. sp.) da loro raccolti nel Fiume Cumberland nel Kentucky. **Meek** ha paragonato *l'Anguilla rostrata* con la *vulgaris* e le ritiene varietà geografiche della stessa specie. **Smith** ([3]) indica essere stato trovato il *Gasterosteus Williamsoni* in un pozzo artesiano a San Bernardino, in California, e ([4]) dà la nota dei pesci raccolti nella Baja di Todos los Santos nella Bassa California. **Swain** descrive una nuova specie di *Hadropterus* dell' Indiana meridionale. **Swain & Kalb** passano in rassegna le specie (1 n.) del genere *Noturus*. **Barnes** annuncia avere osservato presso le isole Galápagos un pesce che probabilmente era un *Histiophorus*. **Jordan & Gilbert** ([15]) descrivono un nuovo Murenoide di quelle isole. **v. Jhering** ha studiato il *Girardinus caudimaculatus* del Brasile. **Günther** ([2]) descrive una nuova specie di *Cynolebias* della Repubblica Argentina e **Vinciguerra** ([1]) pubblica alcune considerazioni sulla fauna ittiologica della Patagonia e dell' Isola degli Stati, indicando le specie principali di pesci ivi da lui osservate.

e. Oceania.

De Vis ([1—4]) descrive parecchie specie nuove di pesci provenienti dal Queensland, ovvero 1 *Oligorus*, 1 *Synaptura*, 1 *Engraulis*, 1 *Cleidopus* (n. g. Berycidarum), 1 *Homalogrystes*, 1 *Scolopsis*, 1 *Porichthys*, 1 *Pleuronectes*, 1 *Callionymus*, 1 *Mugil* ed altre, alcune delle quali anche dell' Australia meridionale. **Macleay** ([2]) descrive 1 *Chilodactylus* e 1 *Ammotretes* nuovi di Port Jackson. Egli ha studiato ([4]) una collezione ittiologica fatta nei fiumi Burdekin e Mary del Queensland che consta di 52 specie (14 n.). **Ramsay** ([1, 2]) descrive una nuova *Solea* di Port Stephens, 1 *Saurida*, 1 *Batrachus*, 1 *Genyoroge* e 1 *Pereis* di varie località d'Australia, parimenti nuove. **Steindachner** descrive 25 specie (12 n.) dell' Australia. **Thominot** ([1]) riferisce una specie di Sparide Australiano a *Farhaplodactylus* n. g. e ([2]) descrive un' altra specie che riferisce al genere *Aplodon* Aug. Dum. ined. **Macleay** ([1]) terminando il suo lavoro sui pesci della Nuova Guinea raccolti da Goldie presso Port Moresby ed alcuni punti delle coste situate pure al Nord e all' Ovest, descrive moltissime specie ed enumera quelle avute dallo stesso collettore nell' estremo S. E. della stessa isola, alla Baja Hood ed all' Est delle isole d'Entrecasteaux. Lo stesso Goldie trovò nell' interno della Nuova Guinea, nel fiume Goldie, un interessante Mugilide descritto da **Macleay** ([3]), come tipo di un nuovo genere sotto il nome di *Aeschrichthys*. **Arthur** ([2]) ha pubblicato memorie sulla Sardina e sulla »Picton Herring« della Nuova Zelanda. **Farr** descrive un pesce della Nuova Zelanda, nel quale Bean riconosce un *Oncorhynchus* di California, già importato in quella regione. **v. Lendenfeld** tratta del *Lepidopus caudatus* che si trova pres-

coste della N. Zelanda. **T. J. Parker** (3) descrive come probabilmente nuova una *Torpedo* presa presso Dunedin. **H**(amilton) riferisce essere stato preso presso Napier Harbour, N-Z., un esemplare di *Torpedo Fairchildii* o specie affine, ed uno di *Carcharodon*.

Letteratura.

Crié pubblica una rivista dell' opera di Belon sulla »Natura dei Pesci« e ritiene poterglisi dare a buon diritto il nome di fondatore dell' ittiologia moderna: riproduce alcune delle sue descrizioni e figure.

IV. Sistematica.

I. Palaeichthyes.

Ordo Chondropterygii.

Fam. Carchariidae.

Gatcombe (2) indica la presenza dello *Squalus glaucus* sulle coste del Devonshire e di Cornovaglia. **Vinciguerra** (3) enumera la *Zygaena malleus* fra i pesci di Teneriffa ed il *Mustelus vulgaris* fra quelli di Madera. **Jordan & Gilbert** (1) annoverano fra i Pesci dell' America settentrionale 2 *Mustelus*, 2 *Triacis*, 1 *Galeorhinus*, 1 *Galeocerdo*, 5 *Carcharias*, 1 *Isogomphodon*, 1 *Hypoprion*, 1 *Scoliodon* e 2 *Sphyrna*. Gli stessi autori (6) enumerano 1 *Mustelus*, 1 *Scoliodon*, 2 *Sphyrna* e 1 *Hypoprion brevirostris* Poey di Charleston nella Carolina meridionale e (7) 1 *Mustelus* di Panama.

Carcharias Murrayi n. Kurrachee, India; **Günther** (1) p 138.
Mustelus lunulatus J. G. = ? *M. mento* Cope; **Jordan & Gilbert** (7) p 621.

Fam. Lamnidae.

D'Urban (1) indica l'*Alopecias vulpes* come comune in autunno sulle coste del Devonshire, quando le Sardine ascendono il canale. Anche **Gatcombe** (2) parla della presenza di questo pesce nelle stesse località. **Parona** dà le dimensioni di un individuo molto grande di *Alopecias vulpes* preso nelle acque di Sardegna. **Vinciguerra** (2) indica una *Lamna Spallanzanii* pescata all' isola di Galita, presso la Tunisia. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che si trovano nell' America settentrionale, riferendole alle Alopiidae (1 *Alopias*), Odontaspidae (1 *Odontaspis*), Lamnidae (1 *Isurus*, 1 *Lamna*, 1 *Carcharodon*) e Cethorinidae (1 *Cethorinus*) ed (6) indicano l'*Odontaspis littoralis* di Charleston. **H**(amilton) annuncia essere stato preso a Porto Napier nella Nuova Zelanda un individuo di *Carcharodon*.

Fam. Rhinodontidae.

Haly annuncia doversi aggiungere ai Pesci di Ceylan il *Rhinodon typicus*, non indicatovi da Day.

Fam. Notidanidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 1 sp. di *Hexanchus* e 1 di *Heptranchias* che vivono nei mari dell' America settentrionale.

Fam. Scylliidae.

van Beneden aggiunge lo *Scyllium catulus* alle specie del Belgio. **Vinciguerra** (2)

ha pescato nel Golfo di Genova il *Pristiurus melanostomus*. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono il *Ginglymostoma cirratum* e 2 *Scylliorhinus* dell' America settentrionale. **Bean** (4) segnala la presenza del *Pseudotriacis microdon* Capello sulle coste orientali degli Stati Uniti. **Goode & Bean** indicano lo *Scyllium retiferum* Garm. fra i pesci dragati dal »Blake« sulle coste orientali degli Stati Uniti. **Jordan & Gilbert** (6) enumerano il *Ginglymostoma cirratum* di Charleston e (7) di Panama e **Smith** (4) riferisce essere state trovate lungo la spiaggia di Baia di Todos los Santos uova simili a quelle del *Scylliorhinus ventriosus*. **Macleay** (1) enumera 1 sp. di *Chiloscyllium*, 1 di *Ginglymostoma* ed 1 di *Crossorhinus* della Nuova Guinea merid.

Crossorhinus ornatus n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** (4) p 289.

Fam. Cestraciontidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 1 *Heterodontus* che si trova sulle coste di California e di questa specie **Smith** (4) indica trovarsi le uova sulle spiaggie della Baja di Todos los Santos, nella Bassa California.

Fam. Spinacidae.

Vinciguerra (2) enumera il *Centrophorus granulosus*, lo *Spinax niger* e lo *Scymnus lichia* fra i pesci batifili del golfo di Genova. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Echinorhinus*, 1 *Somniosus* (*Laemargus* auct.), 1 *Centroscyllium*, 1 *Squalus* (*Acanthias* auct.) e 1 *Centroscymnus* tra i Pesci dell' America settentrionale.

Centrophorus granulosus (Bloch) = *Spinax uyatus* Raf.; **Vinciguerra** (2) p 482.

Fam. Rhinidae.

Sim annovera la *Rhina squatina* fra i pesci rari occorsi sulla spiaggia di Aberdeen in Scozia. **Vinciguerra** (2) cita un esemplare di *Squatina angelus* preso al l'isola Galita. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono lo stesso pesce dell' America settentrionale.

Fam. Pristidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono il *Pristis pectinatus* dell' America settentrionale ed (6) indicano la stessa specie di Charleston nella Carolina meridionale.

Fam. Rhinobatidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 4 specie di *Rhinobatus* dell' America settentrionale, indicano (7) il *R. lentiginosus* di Charleston, nella Carolina meridionale, e ne descrivono (16) 1 n. sp. **Macleay** (1) annovera 1 *R.* della Nuova Guinea merid. ed un altro di Hood Bay.

Rhinobatus glaucostigma n. Mazatlan, Messico; **Jordan & Gilbert** (16) p 210.

Fam. Torpedinidae.

Du Bois Reymond e **Fritsch** (1) hanno studiato i caratteri specifici in questa famiglia che consistono nel numero di colonne dell' organo elettrico e ritengono probabile la presenza nei mari d'Inghilterra della *Torpedo occidentalis* Storer: secondo **Fritsch** questa specie è affine alla *T. californica* Ayr. e all' *hebetans* Lowe. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 2 specie di *Torpedo* ed 1 di *Narcine* dell' America settentrionale ed annoverano (6) la *T. occidentalis* tra i pesci di Charleston.

H(amilton) indica un esemplare di *T. Fairchildii* [o n. sp.] di Porto Napier nella Nuova Zelanda.

Torpedo fusca n. (an *hebetans* var.?) Dunedin, N. Zelanda; **T. J. Parker** (3) p 478.

Fam. Rajidae.

Collett (2) enumera le 8 specie di *Raja* che si trovano sulle coste di Norvegia. **Pascoe** indica essere stata trovata la *R. rostrata* nel fiume Ouse a 60 o 70 miglia lontano dal mare. **van Beneden** aggiunge alle specie del litorale Belga la *R. circularis* Couch = *naevus* Müll. Henle ed indica le altre 4 che vi si trovano. **Vinciguerra** (2) ricorda una *R.* del Golfo di Genova e fa alcune considerazioni sulla *R. bramante* Sassi. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 13 sp. di *R.* dell' America settentrionale e **Goode & Bean** indicano 2 specie dragate dal »Blake« e già descritte da Garman. **Vinciguerra** (1) ha raccolto all' isola degli Stati una piccola *R.*

Fam. Trygonidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 1 specie di *Urolophus*, 2 di *Pteroplatea* e 6 di *Trygon* dell' America settentrionale; descrivono (5) come nuova 1 sp. di *Urolophus* di Mazatlan, annoverano (6) fra i pesci di Charleston 1 *Pteroplatea* e 1 *Trygon* ed indicano (7) 1 *Urolophus* e 1 *Syrrhina* di Panama. **Macleay** (1) descrive 1 n. sp. di *Trygon* e 2 di *Taeniura*, una delle quali nuova, della N. Guinea merid.; e (4) 2 sp. di *Trygon* ed 1 nuova sp. di *Taeniura* del fiume Burdekin nel Queensland.

Urolophus asterias n. Mazatlan, Messico, e Panama; **Jordan & Gilbert** (5) p 579.
Trygon granulata n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 598.
Taeniura atra n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 598 — *Mortoni* n. Fiume Burdekin, Queensland; id. (4) p 212.

Fam. Myliobatidae.

Collett (2) annuncia doversi aggiungere ai Pesci di Norvegia la *Myliobatis aquila*, pescata presso Christiania. **Vinciguerra** (3) indica la *Dicerobatis Giornae* di Madera. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia, che si trovano nei mari dell' America settentrionale, vale a dire: 1 *Stoasodon* (*Aetobatis* auct.), 2 *Myliobatis*, 1 *Rhinoptera*, 1 *Manta* (*Ceratoptera* auct.) che essi considerano come tipo di famiglia, indicano (6) lo *Stoasodon narinari* e la *Manta birostris* di Charleston. **Smith** (4) annovera 1 *Myliobatis* fra i pesci della Baja di Todos los Santos nella Bassa California.

Subordo Holocephali.

Fam. Chimaeridae.

T. J. Parker (4) descrive gli embrioni del *Callorhynchus antarcticus*. **Vinciguerra** (2) annovera tra i pesci batifili del Golfo di Genova la *Chimaera monstruosa*. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 2 specie di *Chimaera* dell' America settentrionale.

Chimaera abbreviata n. Atlantico settentrionale, Lat. 40°16′50″, Long. 66°58′ profond. br. 1290; **Gill** (16) p 254.

Ordo Ganoidei.

Subordo Dipnoi.

Fam. Sirenidae.

Macleay (4) indica il *Ceratodus Forsteri* dei fiumi Mary e Burnett nel Queens-

land ed annuncia essere stato osservato da Morton che esso mangia i fiori d'Eucalyptus.

Subordo **Chondrostei.**

Fam. Acipenseridae.

Harting (1) annuncia essere stato pescato nel Tamigi uno Storione del peso di 117 libbre. **Bart** (2) trovava nel fiume Dniester e nei suoi affluenti l'*Acipenser ruthenus*. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 5 sp. di *Acipenser* ed 1 di *Scaphirhynchops* dell' America settentrionale.

Fam. Polyodontidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono il *Polyodon spatula* dei fiumi degli Stati Uniti.

Subordo **Lepidosteoidei.**

Fam. Lepidosteidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 3 sp. di *Lepidosteus* dei fiumi dell' America settentrionale, indicano (6) il *L. osseus* di Charleston e ritengono probabile (11) che il *L. spatula* Raf. degli Stati Uniti sia diverso dal *L. tristoechus* Bloch Schn. di Cuba.

Subordo **Amioidei.**

Fam. Amiidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono l'*Amia calva* delle acque dolci dell' America settentrionale e la indicano (6) nella Carolina meridionale.

II. Teleostei.

Ordo **Acanthopterygii.**

Fam. Percidae.

Forbes (1) ha osservato che l'*Aphredoderus sayanus* si nutrisce specialmente di insetti acquatici. **Abbott** descrive i costumi del *Mesogonistius chaetodon* e del l'*Enneacanthus simulans*. **Sim** comprende il *Labrax lupus* fra i pesci rari di Aberdeen. **Corbin** (2) indica essere stata presa nel fiume Avon una *Perca* del peso di $3^1/_2$ libbr. ingl. **Bart** (2) ha trovato nel fiume Dniester e nei suoi affluenti: 1 *Perca*, 2 *Lucioperca*, 1 *Aspro*, 2 *Acerina*. **Doderlein** (1) annuncia essere stato pescato nelle acque di Palermo un *Serranus* (*Cerna*) *alexandrinus* C. V. Lo stesso autore (2) passa in rassegna le specie riferibili al genere *Cerna* Bp. o *Epinephelus* Bloch trovate nel mare di Sicilia, che sono in numero di 6 (1 n.), delle quali una dubbia. **Vinciguerra** (2) enumera diverse specie raccolte dal cutter »Violante« nel Mediterraneo, ovvero 1 *Labrax*, 4 *Serranus*, 1 *Polyprion*, 1 *Apogon*, 1 *Pristipoma*, 2 *Dentex*, 1 *Maena*, 2 *Smaris*, e (3) 3 *Serranus* e 1 *Pristipoma* delle Canarie. **Horst** rettifica la sinonimia delle 2 sp. di *Gerres* che si trovano sulle coste occidentali d'Africa. **Sauvage** (3) descrive 1 n. sp. di *Apogon* di Suez. **Steindachner & Döderlein** descrivono parecchie specie di questa famiglia provenienti dal Giappone; ovvero 2 *Etelis*, 3 *Anthias* (1 n.), 1 *Niphon*, 1 *Percalabrax*, 1 *Megaperca*, 7 *Serranus*, 1 *Centropristis*, 1 *Aulacocephalus*, 1 *Diploprion*, 1 *Pikea* (n. sp.), 1 *Labracopsis* (n. g.), 5 *Lutjanus*, 1 *Döderleinia* (n. g.), 3 *Priacanthus*, 1 *Malakichthys* (n. g.), 7 *Apogon*, 1 *Chilodipterus*, 1 *Scombrops*, 1 *Melanostoma* (n. g.), 1 *Anoplus*, 1 *Pentaceros* (n. sp.), 1 *Therapon*, 1 *Pristipoma*, 2 *Hapalogenys*,

1 *Diagramma*, 2 *Histiopterus*, 1 *Scolopsis*, 1 *Cypselichthys* (n. g.), 1 *Dentex* e 1 *Synagris* [compresi fra gli Sparidae], e figurano le seguenti specie: *Etelis berycoides* (Hilg.), *Anthias margaritaceus* Hilg., *Percalabrax japonicus* C. V. juv., *Megaperca ischinagi* Hilg., *Serranus* (*Epinephelus*) *brunneus* Bl., *Priacanthus japonicus*, *Anoplus banjos* Rich. juv., *Histiopterus typus* Schl., *H. acutirostris* Schl. **Jordan** e **Gilbert** (1) descrivono le specie appartenenti a questa famiglia, le quali vivono nell' America settentrionale, ma le smembrano, come gli altri ittiologi americani in diverse famiglie. Essi annoverano la famiglia Aphredoderidae con 1 sp. di *Aphredoderus*; Elassomatidae con 1 *Elassoma*; Centrarchidae con 1 *Centrarchus*, 2 *Pomoxys*, 1 *Archoplites*, 1 *Ambloplites*, 2 *Chaenobryttus*, 1 *Acantharchus*, 4 *Enneacanthus*, 1 *Mesogonistius*, 23 *Lepomis*, 2 *Micropterus*; Percidae con 4 *Ammocrypta*, 2 *Joa*, 5 *Boleosoma*, 1 *Vaillantia*, 4 *Ulocentra*, 1 *Diplesium*, 2 *Cottogaster* (1 n.), 1 *Imostoma*, 2 *Percina*, 8 *Alvordius*, 2 *Hadropterus*, 7 *Nothonotus*, 5 *Nanostoma*, 3 *Etheostoma*, 18 *Poecilichthys*, 2 *Microperca*, 1 *Perca* e 2 *Stizostedium*; Serranidae con 1 *Centropomus*, 4 *Roccus*, 1 *Stereolepis*, 1 *Polyprion*, 1 *Creolus* (nom. n. g.), 8 *Serranus*, 1 *Hypoplectrus*, 4 *Trisotropis*, 8 *Epinephelus*, 2 *Bodianus*, 1 *Dules* e 3 *Rhypticus*; Priacanthidae con 2 *Priacanthus*; Apogonidae con 4 *Apogon*; Gerridae con 6 *Gerres* oltre ad alcune altre riferite alla famiglia Sparidae, ovvero 1 *Xenistius* (nom. n. g.), 8 *Lutjanus*, 1 *Conodon*, 5 *Pomadasys*, 8 *Diabasis* e 1 *Lobotes*. **Cope** (3) indica 1 *Poecilichthys*, 1 *Enneacanthus*, 1 *Mesogonistius* e 1 *Aphododerus* del Fiume Batsto, New Jersey. **Evermann & Meek** indicano 16 sp. di *Gerres* che si trovano presso le coste del continente americano. **Gill** (2) ritiene che il genere *Centropomus* debba essere considerato come tipo di una speciale famiglia: Centropomidae, ed (12) il *Lobotes* come quello di un' altra: Lobotidae. **Jordan** ha esaminato i tipi di *Epinephelus galeus* (Müll. Trosch.), *Lutjanus argentiventris* (Peters), *L. inermis* (Peters), *L. vivanus* (Cuv. Val.), *Pomadasys modestus* (Tschudi), *Diabasis sexfasciatus* (Gill), *Gerres peruvianus* C. V., *G. brasilianus* C. V. e *G. brevimanus* Günth. **Jordan & Gilbert** (2) affermano che il genere *Pristipoma* deve essere identificato con quello di *Pomadasys* Lacép., enumerano (6) 1 sp. di *Centrarchus*, 1 *Enneacanthus*, 1 *Mesogonistius*, 1 *Lepomis*, 1 *Perca*, 1 *Poecilichthys*, 1 *Roccus*, 3 *Serranus*, descrivendo accuratamente il *S. philadelphicus* (L.), 1 *Pomadasys*, 2 *Diabasis* e 1 *Lobotes* della Carolina merid.; indicano (7) 4 sp. di *Centropomus*, 3 *Epinephelus*, 1 *Serranus*, 4 *Lutjanus*, 5 *Pomadasys* e 4 *Diabasis* di Panama e descrivono (12) 1 n. sp. di *Aprion* di Pensacola, Florida. **Jordan & Swain** indicano 1 *Ambloplites*, 3 *Lepomis*, 1 *Micropterus*, 1 *Alvordius*, 1 *Diplesium*, 1 n. sp. di *Boleosoma*, 1 n. di *Poecilichthys* ed 1 n. di *Etheostoma* del fiume Cumberland. **Smith** (4) annovera 1 sp. di *Stereolepis* e 1 di *Serranus* fra i Pesci della Baia di Todos los Santos, nella Bassa California. **Swain** descrive 1 n. sp. di *Hadropterus* dell' Indiana merid. **Vinciguerra** (1) indica il *Percichthys laevis* del Rio Santa Cruz in Patagonia. **De Vis** (1) descrive 1 n. sp. di *Oligorus* del Queensland, ed (2) una di *Homalogrystes* e 1 di *Scolopsis* della stessa località. **Macleay** (4) enumera 1 *Lates*, 1 *Pseudolates*, 1 *Serranus* (n.), 1 *Apogonichthys*, 1 *Oligorus*, 5 *Therapon* (2 n.), 2 *Diagramma* (1 n.), 1 *Gerres* del Queensland, specialmente dei fiumi. **Ramsay** (2) descrive 1 n. sp. di *Genyoroge* di Port Jackson. **Steindachner** enumera 2 sp. di *Pogonichthys* e descrive e figura l'*Apogon conspersus* Klunz. d'Australia. **Steindachner & Döderlein** descrivono il *Pentaceropsis recurvirostris* Rich. di Tasmania. **Macleay** (1) ha avuto dalla estremità N.O. della Nuova Guinea 1 *Psammoperca*, 1 *Anthias* (n.), 3 *Serranus*, 2 *Mesoprion* (n.), 1 *Grammistes*, 1 *Ambassis*, 3 *Apogon*, 1 *Tetracentrum* (n. g.), 2 *Dules*, 5 *Therapon* (4 n.), 6 *Diagramma* (1 n.), 1 *Gerres*, 1 *Synagris* e 2 *Caesio*.

Roccus saxatilis (Bloch Schn.) = *Labrax lineatus* auct. non Bloch; **Jordan & Gilbert** (6).
Boleosoma Susanae n. Clear Fork, Fiume Cumberland, Kentucky; **Jordan & Swain** p 249.
Cottogaster Putnami n. = *C. tessellatus* Putn. nec Dekay, Lago Champlain; **Jordan & Gilbert** (1) p 498.
Hadropterus scierus n. Bean Blossom Creek, Monroe County, Indiana; **Swain** p 252.
Etheostoma cumberlandicum n. Fiume Cumberland, Kentucky; **Jordan & Swain** p 251.
Poecilichthys sagitta n. Wolf Creek, Fiume Cumberland, Kentucky; **Jordan & Swain** p 250 — *Butlerianus* n. Mississippi; Hay in: **Jordan & Gilbert** (1) p 519 = *Barratti* (Kolb.); id. (6).
Anthias Mortoni n. Pitt Bay, Moresby Island, N. Guinea; **Macleay** (1) p 253 — *japonicus* n. Tokio, Giappone; **Steindachner & Döderlein** p 227 fig.
Creolus furcifer (C. V.) = *Paranthias furcifer* Guich.; **Jordan & Gilbert** (1).
Aprion ariommus n. Pensacola, Florida; **Jordan & Gilbert** (12) p 142.
Serranus estuarius n. Fiume Mary, Queensland; **Macleay** (4) p 200 — *alexandrinus* C. V. = *Plectropomus fasciatus* Costa = *Serranus Costae* Steind.; **Vinciguerra** (2) p 492, **Doderlein** (2) [*Epinephelus* o *Cerna*] p 47 fig.
Cerna chrysotaenia n. Messina; **Doderlein** (2) p 41 fig. — *sicana* n.? (an ind. anom.?) ibid.; id. p 81.
Epinephelus galeus (Müll. Tr.) = *S. itaiara* C. V. = *S. quinquefasciatus* Bocourt; **Jordan** p 285.
Xenistius n. g. distinto da *Xenichthys* per avere la pinna dorsale molle, più corta della spinosa e composta di 11 o 12 raggi (invece di 18) e l'anale parimenti corta; **Jordan & Gilbert** (1) p 920 — *californiensis* (St.); id. p 546 e 920.
Pikea maculata n. Tokio; **Steindachner & Döderlein** p 234 figg.
Labracopsis n. g. [**Steindachner** crede si tratti soltanto di un sottogenere del precedente]. 7 raggi branchiostegi. Serie di denti villiformi in entrambe le mascelle, sul vomere e sul palato, senza canini. Opercolo con 3 punte smusse; preopercolo con margine dentellato; squame piuttosto grandi; tutto il capo e gran parte delle pinne verticali coperte di squame. Dorsale con 8 spine, anale con 3. Vescica natatoia presente; 7 appendici piloriche; **Steindachner & Döderlein** p 236 — *japonicus* n. Tokio; id. p 235 fig.
Mesoprion margipinnis n. Normanby Isl., N. Guinea mer.; **Macleay** (1) p 254.
Genyoroge Macleayana n. North Head, Port Jackson, Australia; **Ramsay** (2) p 178.
Döderleinia n. g. Corpo allungato, ovale, simile a quello dei *Mesoprion*. Occhio straordinariamente grande. Denti aguzzi, disposti in strette serie nell' intermascellare, sul vomere e sul palato, in 1 serie sulla mandibola inferiore: canini assenti. Preopercolo con grosse spine all' angolo e al margine inferiore; opercolo con 2 spine, delle quali l'inferiore è molto lunga e sporgente. Dorsale semplice (con 9 raggi spinosi). Squame piuttosto grandi, dentate. Linea laterale presente. 7 raggi branchiali; **Steindachner & Döderlein** p 237 — *orientalis* n. Baia di Tokio; id. p 237.
Dules papuensis n. Goldie River, N. Guinea merid.; **Macleay** (1) p 257.
Pentaceros japonicus n. Tokio; **Steindachner & Döderlein** p 8 figg.
Therapon fuliginosus n. Fiume Burdekin, Queensland; **Macleay** (4) p 201 — *parviceps* n. ibid.; id. p 201 — *nasutus* n. Normanby Isl., N. Guinea; id. p 258 — *interruptus* n. ibid.; id. p 258 — *chalybeus* n. ibid.; id. p 259 — *trimaculatus* n. Goldie River, N. Guinea; id. p 259.
Pomadasys Lacép. = *Pristipoma* Cuv. Val.; **Jordan & Gilbert** (2) — *modestus* (Tschudi) = *Pristipoma notatum* Petrs.; **Jordan** p 286.

Diabasis sexfasciatus (Gill) = *Haemulon maculosum* Peters; **Jordan** p 287.

Diagramma labiosum n. Wide Bay, Queensland; **Macleay** (4) p 202 — *unicolor* n. China Straits, N. Guinea; id. (1) p 261.

Gerres octactis Bleek. = *nigri* Günth. ma non = *melanopterus* Bleek.; **Horst** — *gula* C. V. = *Diapterus homonymus* Goode e Bean; **Evermann & Meek** — *gracilis* (Gill) = *Eminostomus pseudogula* Poey = *E. harengulus* Goode e Bean; id.

Scolopsis specularis n. Queensland; **De Vis** (2) p 369.

Cypselichthys n. g. Corpo allungato, simile ai *Caesio*. Dorsale semplice con spine aguzze: porzione molle lunga come l'anale, completamente coperta di squame. Intermascellare abbastanza protrattile. Molto piccoli denti in entrambe le mascelle, sul vomere, sulla lingua, sulle ossa palatine e sulle pterigoidee. Preopercolo molto finamente dentato. Opercolo con una spina corta, estremamente molle. Ventrali inserite dietro le pettorali. Caudale con lobi lunghi, puntuti. Squame dentate, raggi branchiali 7; **Steindachner & Döderlein** p 14 — *japonicus* n. Tokio e Yokohama; id. p 15 fig.

Oligorus Goliath n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** (1) p 318.

Homalogrystes luctuosus n. Brisbane, Queensland; **De Vis** (2) p 369.

Malakichthys n. g. Corpo allungato, ovale, simile alle *Ambassis*. Le 2 dorsali poste l'una immediatamente dietro all' altra, riunite da una bassa membrana, senza spina sporgente innanzi alla 1. dorsale. Anale con 3 spine. Preopercolo dentato, opercolo con 3 spine smusse. Ossa del capo molto tenere, con fontanelle, occhi grandi. Fascie molto strette di denti vellutati nelle mandibole, sul vomere e sul palato. Capo quasi completamente squamoso. Squame del tronco piuttosto grandi, dentate, facilmente decidue. Raggi branchiali 7. Pseudobranchie presenti. Linea laterale completa. Appendici piloriche 4. Vescica natatoia assente; **Steindachner & Döderlein** p 240 — *griseus* n. Tokio; id. p 240 Fig.

Apogon Suezii n. Suez; **Sauvage** (3) p 156 — *conspersus* Klunz. = *opercularis* Macl.; **Steindachner** p 1066 figg. — *Ellioti* Day = *Arafurae* Gthr.; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 2.

Apogonichthys auritus (C. V.) = *marmoratus* All. e Macl. = *polystigma* Bleek.; **Steindachner** p 1066.

Tetracentrum n. g. presso *Apogon*. Raggi branchiostegi 6. Denti villiformi con una serie esterna di più grandi; denti sul vomere e sulle ossa palatine. Dorsale unica, anale con 4 spine. Opercolo senza spina; preopercolo con un doppio margine denticulato. Squame grandi, piuttosto decidue; **Macleay** (1) p 256 — *apogonoides* n. Goldie River, N. Guinea; id. p 256.

Melanostoma n. g. presso *Scombrops*. Corpo allungato, ovale in taglio trasversale. Raggi branchiali 7. Una stretta fascia di denti villiformi nelle mandibole, sul vomere e sul palato. Anteriormente d'ogni lato 1 dente canino sull' intermascellare dietro la fascia dentaria e lungo il margine interno di questa, sulla mandibola inferiore, una serie di canini. Preopercolo finamente dentato. Opercolo con 2 punte. 2 pinne dorsali; la 1. con 9 spine aguzze, la 2. di limitata lunghezza. Squame grandi, sottili e cicloidi. Capo in parte squamoso, ma le squame nascoste quasi completamente sotto la pelle. Vescica natatoia presente; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 3 — *japonicum* n. Tokio; id. p 5 fig.

Priacanthus niphonius C. V. = *Meyeri* Gthr.; **Steindachner & Döderlein** p 239 — *japonicus* C. V. = *supraarmatus* Hilgend.; id.

Fam. Squamipinnes.

Gill (11) ritiene che *Ephippus* Cuv. e *Chaetodipterus* Lac. ad onta della loro apparente rassomiglianza con i *Chaetodon* debbano essere ascritti ad una speciale

famiglia: Ephippiidae, della quale indica i caratteri. **Sauvage** (2) enumera 2 specie di *Toxotes*, fra i pesci raccolti nel Mé-nam, Siam. **Steindachner & Döderlein** indicano 3 *Chaetodon* (1 n.) e 2 *Holacanthus* del Giappone. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nei mari dell' America settentrionale, distribuendole in 2 famiglie: Ephippiidae con 1 *Chaetodipterus* e Chaetodontidae con 3 *Chaetodon* e 3 *Pomacanthus* oltre il genere *Scorpis* (1 sp.) che comprendono tra gli Sparidae; dimostrano (2) che il nome generico *Parephippus* Gill deve essere sostituito da quello di *Chaetodipterus* Lacép. che ha la priorità sul primo, e ne indicano (6) 1 sp. di Charleston nella Carolina meridionale. **Macleay** (4) indica 1 *Scatophagus* del Fiume Burdekin nel Queensland e (1) 4 *Chaetodon*, 2 *Heniochus* e 3 *Holacanthus* della N. Guinea merid.

Chaetodon nippon n. Tokio, Giappone; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 23 fig.
Chaetodipterus Lacép. = *Parephippus* Gill; **Jordan & Gilbert** (2).

Fam. Mullidae.

Sim comprende il *Mullus surmuletus* fra i pesci rari di Aberdeen in Scozia. **Vinciguerra** (2) indica le differenze fra i *M. surmuletus* e *barbatus* del Mediterraneo. **Steindachner & Döderlein** indicano 3 sp. di *Upeneoides* del Giappone, una delle quali probabilmente nuova. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Mullus* e 1 *Upeneus* dell' America settentrionale e indicano (7) 1 *U.* di Panama. **Macleay** (1) fra i pesci dell' estremità S. E. della N. Guinea enumera 1 *Mulloides* e 2 n. sp. di *Upeneus*.

Upeneoides tokiensis n. an = *japonicus* (Houtt.)? Tokio, Giappone; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 22.
Upeneus semifasciatus n. Hood Bay, N. Guinea, S. E.; **Macleay** (1) p 263 — *filamentosus* n. ibid.; id. p 264.

Fam. Sparidae.

Gill (14) ritiene che il nome generico di *Sparus* sia soltanto da applicarsi alla *Chrysophrys aurata* e specie affini. **Jordan & Gilbert** (2) propongono di sostituire al nome *Pimelepterus* Lacép. quello di *Kyphosus* adottato dallo stesso autore un anno prima. **Doderlein** (3) descrive 1 n. var. del *Pimelepterus Boscii*, occorsa per la prima volta nelle acque della Sicilia. **Vinciguerra** (2) indica di varie località del Mediterraneo: 1 *Cantharus*, 2 *Box*, 1 *Oblata*, 3 *Sargus*, 2 *Pagellus*, 1 *Chrysophrys*, e (3) 1 *Box*, 1 *Oblata*, 3 *Sargus*, 1 *Pagrus* e 1 *Pagellus* di Madera e delle Canarie. **Steindachner & Döderlein** descrivono 2 *Chrysophrys*, 3 *Pagrus* (1 n. sp.?) 1 *Pimelepterus* e 1 *Girella* del Giappone. **Jordan & Gilbert** (1), che comprendono in questa famiglia specie sopra annoverate fra i Percidae ed anche fra gli Squamipinnes, descrivono dell' America settentrionale 6 *Calamus* (*Pagellus* auct.), 1 *Sparus* (*Pagrus* auct.), 3 *Stenotomus* (*Sargus* auct.), 1 *Lagodon* (id.), 3 *Diplodus* (id.), 1 *Girella* e 1 *Cyphosus* (*Pimelepterus*), indicano (6) 1 *Calamus*, 1 *Stenotomus*, 1 *Lagodon*, 2 *Diplodus* della Carolina meridionale e (7) 2 *Cyphosus* di Panama. **Smith** (4) enumera la *Girella nigricans* (Ayres) di Baia di Todos los Santos nella Bassa California. **De Vis** (4) descrive 2 n. sp. di *Girella* di Moreton Bay nel Queensland. **Macleay** (4) include nella lista dei pesci del Fiume Burdekin 1 *Chrysophrys*. **Thominot** (1) riferisce a *Parhaplodactylus* n. g. gli *Haplodactylus lophodon* Günth., *arctidens* Rich. ed una nuova, anch' essa Australiana ed indica (2) i caratteri del genere *Aplodon* A. Dum. (manoscr.) descrivendone 3 n. sp. o ine-

dite, tutte d'Australia. **Macleay** [1] fra le specie della estremità S. E. della Nuova Guinea enumera 1 *Lethrinus*, 1 *Pimelepterus*, 1 *Sphaerodon* e 1 *Chrysophrys*.

Girella carbonaria n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** [4] p 283 — *mentalis* n. ibid.; id. p 284.

Aplodon (gen. ined. Aug. Duméril) differisce dalle specie del genere *Girella* per la presenza di 2 file di denti taglienti e non trilobati: essi sono embricati, piegati in addietro, di media larghezza; dietro ad essi vi sono 5 o 6 serie di denti piccolissimi e finissimi; papille sulla lingua, opercolo squamoso al suo angolo superiore; membrana interna dei raggi spinosi, squamosa, principalmente in vicinanza dei raggi stessi; **Thominot** [2] p 141 — *margaritiferum* n. (manuscr. Aug. Dum.) Melbourne; id. p 142 — *Castelnaui* n. Australia; id. p 142 — *sulcatum* n. (coll. Guich.) Port Philipp; id. p 143.

Parhaplodactylus n. g. stabilito per le specie di *Haplodactylus* prive di denti palatini; **Thominot** [1] p 140 — *marmoratus* n. Australia; id. p 140.

Pagrus ruber n.? Tokio, Giappone; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 20.

Kyphosus Lacép. = *Pimelepterus* Lacép.; **Jordan & Gilbert** [2] — *Boscii* var. *sicula* n. Palermo; **Doderlein** [3] p 83.

Fam. Hoplognathidae.

Steindachner & Döderlein indicano 2 *Hoplognathus* del Giappone.

Fam. Cirrhitidae.

Steindachner & Döderlein descrivono un nuovo genere *Paracirrhites* n. g., con 1 sp. del Giappone, e 2 sp. di *Chilodactylus* della stessa provenienza. **Vinciguerra** [1] indica 1 *C.* pescato nell' Atlantico meridionale, presso le coste della Repubblica Argentina. **De Vis** [4] descrive 1 sp. di questa famiglia appartenente ad un n. g. dell' Australia meridionale; **Macleay** [2] descrive 1 n. sp. di *Chilodactylus* di Sydney; **Steindachner** descrive il *C. fuscus* Cast. di Port Jackson, descrive e figura il *C. nebulosus* Klunz. del Golfo S. Vincenzo ed indica 1 *Latris* della Nuova Zelanda. **Macleay** [1] indica il *Cirrhites arcuatus* C. V. della costa S. E. della Nuova Guinea.

Paracirrhites n. g. Corpo allungato, compresso, con squame fortemente dentate. Denti sulle mascelle, sul vomere e sul palato aguzzi, 2 piccoli canini sull' intermascellare anteriormente. Preopercolo denticolato. 10 spine dorsali e 3 anali. Raggi pettorali inferiori non ramificati; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 25 — *japonicus* n. Giappone; id. p 25.

Dactylophora n. g. Pinna dorsale con 16 spine. Uno dei raggi pettorali semplici allungato; anale breve; denti inferiori in 1 serie; i superiori in parecchie, disposte in una piastra lunata; gote squamate; preorbitale e preopercolo intiero; 4 raggi branchiostegi; squame cicloidi, di moderata grandezza; caudale forcuta; **De Vis** [4] p 284 — *semimaculata* n. Australia meridionale; id. p 284.

Chilodactylus Mulhallii n. Sydney; **Macleay** [2] p 366 — *gibbosus* Richds. = *vittatus* Garr. = *quadricornis* Günth.; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 27 fig.

Fam. Scorpaenidae.

Giglioli [3] annuncia aver raccolto a Messina la *Scorpaena ustulata* Lowe, nuova pel Mediterraneo che **Johnson** afferma aver già dimostrato essere il giovane della *S. scrofa*. **Vinciguerra** [2] enumera la *S. porcus* e la *scrofa* tra i pesci del Medi-

terraneo e (3) la *S. porcus* ed il *Sebastes maderensis* delle Canarie. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Sebastes*, 29 *Sebastodes* (1 n.), 5 *Scorpaena* e 1 *Setarches* che vivono nelle acque dell' America settentrionale. **Goode & Bean** enumerano fra i pesci dragati dal »Blake« sulle coste orientali degli Stati Uniti il *Setarches parmatus* e il *Sebastoplus dactylopterus*. **Jordan** descrive il tipo del *Sebastodes Matzubarae* (Hilgend.) che si trova anche alle isole Aleutine e della *Scorpaena histrio* Jenyns delle isole Chinchas. **Jordan & Gilbert** (6) indicano la *Scorpaena Stearnsii* di Charleston nella Carolina meridionale e (7) 2 altre specie di Panama. **Smith** (4) cita 1 *Sebastodes* della Bassa California. **Macleay** (4) indica il *Centropogon robustus* del Mary River nel Queensland, poi (1) 1 *Synanceia* della N. Guinea merid. [compresa fra i Cottidae] e 2 *Scorpaena* della N. Guinea S. E.

Sebastodes chlorostictus n. California; **Jordan & Gilbert** (1) p 668.

Fam. Nandidae.

Sauvage (2) enumera 2 *Catopra* raccolte nel fiume Mé-nam nel Siam.

Plesiops gigas n. Golfo S. Vincenzo, Australia; **Steindachner** p 1089.

Fam. Teuthidae.

Steindachner & Döderlein indicano 2 *Teuthis* del Giappone. **Macleay** (1) ha ricevuto la *T. vermiculata* dalle acque dolci dell' isola Normanby presso la costa S. E. della N. Guinea.

Fam. Berycidae.

Giglioli (2) ha raccolto presso il Capo Carbonara in Sardegna dalla profondità di 656 metri un esemplare ancor vivo dell' *Hoplostethus mediterraneus*. **Steindachner & Döderlein** enumerano 1 *Monocentris*, 1 *Hoplostethus*, 1 (n.) *Trachichthys*, 2 *Beryx*, 1 *Polymixia* e 1 *Myripristis* del Giappone e figurano la *Polymixia japonica*. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie, già conosciute, di questa famiglia, che si trovano nei mari dell' America settentrionale, vale a dire: 1 *Hoplostethus* e 1 *Holocentrum*. **Gill** (16) ne descrive 3 specie, che formano tipo di 3 n. g., *Plectromus*, *Stephanoberyx* e *Caulolepis*, raccolte dell' »Albatross« nell' Atlantico settentrionale presso le coste degli Stati Uniti. **Goode & Bean** ne pubblicano 1 altra specie, appartenente parimente ad 1 n. g. (*Poromitra*) dragata dal »Blake« nello stesso mare. **De Vis** (2) descrive *Cleidopus* n. g. con 1 sp. del Queensland e **Macleay** (1) indica 7 *Holocentrum* (1 n.) ed 1 *Myripristis* della Nuova Guinea merid. ed altre 2 sp. di *M.* e 2 di *H.* prese nella Baia di Hood.

Hoplostethus mediterraneus C. V. var. = *japonicus* Hilgend.; **Steindachner & Döderlein** p 218 figg.

Trachichthys japonicus n. Giappone; **Steindachner & Döderlein** p 218 figg.

Caulolepis n. g. presso *Anoplogaster*; contorno lateralmente ovale o largamente piriforme; corpo compresso, coperto di squame piccole, pedunculate, simili a foglie; profilo anteriore del capo bruscamente declive; occhi piccoli; un paio di denti molto lunghi, puntuti, sulla mascella superiore anteriormente, che, a bocca chiusa, si dispongono anteriormente alla mandibola inferiore e su questa un' identico paio di denti anche più lunghi che entrano in fossette poste sul palato: sui lati d'ogni mascella 2 denti lunghi che terminano in estremità bulbose, 1 serie di denti minuti sulla metà posteriore dei sopramascellari: palato senza denti; **Gill** (16)

p 258 — *longidens* n. Atlantico settentr. Lat. 39° 27′ 10″, Long. 69° 56′ 20″; id. p 258.

Stephanoberyx n. g. presso *Melamphaes*. Contorno allungato, claviforme: corpo coperto di squame cicloidi, poco imbricate ed armate verso il centro di 1 o due 2 spine erette; testa oblunga con muso moderatamente convesso e margini ossei sottili, specialmente uno interno fatto a **U** posto sulla corona del capo, le cui branche divergono d'ambo i lati sulla nuca, ed uno esterno, sigmoide, sopra gli occhi, d'ambo i lati, continuo con un altro sporgente dal nasale: i margini interno ed esterno riuniti da una cresta trasversale a livello del margine anteriore dell' orbita: occhi piuttosto piccoli, posti nella metà anteriore del capo: denti piccoli, acuti e in una fascia sugli intermascellari e dentali: palato senza denti; ventrali con 1 spina e 5 raggi; **Gill** ([16]) p 258 — *Monae* n. Atlantico settentr. Lat. 41° 9′ 40″, Long. 65° 55′; id. p 258.

Plectromus n. g. Forma allungata: squame cicloidi di mezzana grandezza: testa oblunga con muso molto incurvato o tronco, occhi piuttosto piccoli, denti piccoli, acuti, in 2 serie su ciascuna mascella, quelli della posteriore, almeno nella mandibola inferiore, più grandi: palato senza denti; **Gill** ([16]) p 257 — *suborbitalis* n. Atlantico settentr. Lat. 38° 52′ 40″, Long. 69° 24′ 20″; id. p 258.

Cleidopus n. g. Muso arrotondato, ottuso, protrattile. Squarcio della bocca obliquo. Occhio grande. Denti villiformi sulle mascelle, sulle ossa palatine, sul vomere e sulla lingua. Suborbitale con un margine longitudinale continuato sino all' angolo del preopercolo. Squame grandi, ossee, carenate, formanti una parziale corazza. 2 dorsali, la 1. con spine in parte fornite di membrana. Ventrali ridotte ad 1 spina e a pochi raggi molli, le spine articolate. 8 raggi branchiostegi. 4 branchie, una sopranumeraria dietro la 4. Vescica natatoia grande. Ciechi pilorici 2 e $^1/_2$; **De Vis** ([2]) p 367 — *gloria-maris* n. Brisbane River, Queensland; id. p 238.

Poromitra n. g. Corpo corto, compresso, scopeliforme, coperto di squame cicloidi sottili. Testa molto grande, lunga quasi quanto la metà del pesce, sino alla base della codale, con squame sulle guancie, sul subopercolo e probabilmente altrove. Senza barbiglio. Bocca molto grande, con la mandibola inferiore sporgente. Margine della mascella superiore composta di un intermascellare corto e di un mascellare lungo. Denti cordiformi, numerosi, molto piccoli, sugli intermascellari e le mandibole. Nessuno apparente sui mascellari, i palatini ed il vomere. Apparato opercolare completo. Pinna dorsale nel mezzo del corpo; la sua origine non è molto in addietro di quella delle ventrali; le porzioni spinose e molli uguali in lunghezza. Anale molto più corta della dorsale, la sua metà sotto, o quasi, alla fine della dorsale. Pseudobranchie presenti. Aperture branchiali molto ampie, separate; **Goode** & **Bean** p 214 [Questo nuovo genere è fondato sopra 2 individui lunghi 1 pollice e $^1/_4$ che si trovavano talmente malconci da non permettere agli autori una diagnosi soddisfacente: essi li riferiscono provvisoriamente a questa famiglia, colla quale mostravano la maggiore affinità] — *capito* n. Atlantico settentr. Lat. N 34° 28′ 25″, Long. W 75° 22′ 50″, 1632 piedi di fondo; id. p 215.

Fam. Kurtidae.

Macleay ([1]) ne indica 1 *Pempheris* di Hood Bay nella N. Guinea S. E.

Pempheris japonicus n. = *P. molucca* Schleg. nec. C. V. Tokio; **Steindachner** & **Döderlein** pt. II p 29.

Fam. Polynemidae.

Steindachner & **Döderlein** indicano 1 *Polynemus* del Giappone. **Jordan** & **Gil-**

bert (1) descrivono 3 *P.* dell' America settentrionale, e (6) tra le altre il *P. octofilis* di Charleston, ed (7) indicano il *P. opercularis* di Panama. **Macleay** (4) indica il *P. tetradactylus* del Queensland ed (1) il *P. plebejus* della N. Guinea merid.

Polynemus specularis n. Brisbane River, Queensland; **De Vis** (4) p 285.

Fam. Sciaenidae.

Trois annuncia la comparsa della *Sciaena aquila* nell' Adriatico. **Vinciguerra** (2) enumera fra i pesci del Mediterraneo la *Corvina nigra*. **Giglioli** (3) ha trovato a Messina l'*Umbrina ronchus* nuova pel Mediterraneo e **Vinciguerra** (3) l'indica di Santa Cruz di Teneriffa. **Steindachner** & **Döderlein** descrivono 2 *Sciaena* del Giappone e **Vinciguerra** (4) indica la *S. coitor* dell' Irrawaddi. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, e sono 1 *Haploidonotus*, 1 *Pogonias*, 4 *Sciaena*, 1 *Roncador*, 2 *Corvina*, 1 *Eques*, 1 *Liostomus*, 1 *Genyonemus*, 1 *Micropogon*, 2 *Umbrina*, 4 *Menticirrus*, 1 *Larimus*, 6 *Cynoscion*, 1 *Seriphus*. **Jordan** ha esaminato gli esemplari tipici del *Paralonchurus Petersi* Bocourt e *Polycirrhus Dumerili* Bocourt di La Union, San Salvador, *Menticirrus saxatilis* (Bl. Schn.) di Nuova York, *M. nasus* (Günth.), America centrale, e *Isopisthus brevipinnis* (C. V.) di Caienna. **Jordan** & **Gilbert** (2) ritengono che il *Dipterodon chrysourus* Lacép. sia identico alla *Sciaena argyroleuca* (Mitch.) ed (6) enumerano 1 *Pogonias*, 3 *Sciaena*, 1 *Liostomus*, 3 *Menticirrus*, 1 *Larimus* e 3 *Cynoscion*, e (7) 3 *Sciaena*, 2 *Larimus*, 1 *Paralonchurus*, 1 *Isopisthus*, 1 *Micropogon*, 2 *Cynoscion* di Panama. **Smith** (4) enumera 1 *Roncador* e 1 *Cynoscion* della Bassa California.

Polycirrhus Dumerilii Bocourt = *Genyonemus fasciatus* Steind.; **Jordan** p 288, riferito al genere *Paralonchurus*; **Jordan** & **Gilbert** (7) p 626.
Menticirrus saxatilis (Bloch Schn.) = *Sciaena nebulosa* Mitch.; **Jordan** p 288.
Sciaena Wieneri n. Peru; **Sauvage** (3) p 156 — (*Bairdiella*) *chrysura* (Lacép.) = *argyroleuca* (Mitch.); **Jordan** & **Gilbert** (2) p 573.
Corvina argentea n. Fiume Burdekin, Queensland; **Macleay** (4) p 204.
Isopisthus brevipinnis (Cuv. Val.) = ? *affinis* Steind.; **Jordan** p 289.

Fam. Xiphiidae.

Gill (3) afferma che la divisione di questa famiglia in 2 sottofamiglie, Xiphiinae e Histiophorinae, proposta da Goode è fondata anche su caratteri scheletrici. **Goode** (4) pubblica un lavoro sulle specie di questa famiglia, il quale, quanto alla parte sistematica è la riproduzione di quello già indicato [v. Bericht f. 1882 IV p 162] e contiene anche molti ragguagli sulla pesca delle specie comuni sulle coste degli Stati Uniti. **Feilden** segnala la comparsa del *Xiphias* sulle coste di Norfolk. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono 1 *Xiphias*, 2 *Tetrapturus* e 1 *Histiophorus* dell' America settentrionale. **Barnes** indica aver osservato presso le isole Galapagos un pesce che probabilmente era un *Histiophorus*.

Fam. Trichiuridae.

Vinciguerra (2) cita un esemplare di *Lepidopus caudatus* di Messina. **Steindachner** & **Döderlein** indicano 1 *Trichiurus*, 2 *Thyrsites* e 1 *Ruvettus* del Giappone e ritengono che *Gempylus* debba essere riunito ai *Thyrsites*, ma che *Ruvettus* ne sia distinto. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono 1 *Trichiurus* e 1 *Benthodesmus*

dell' America settentrionale ed indicano (6) il *T. lepturus* di Charleston. **Lendenfeld** dà alcuni ragguagli sul *Lepidopus caudatus* della Nuova Zelanda.

Fam. Acronuridae.

Hilgendorf (1) ha riconosciuto in alcuni *Acronurus* raccolti dal Dr. Fritsch nel Mare del Sud la forma giovanile dell' *Acanthurus triostegus* e ritiene probabile che un altro pesciolino da lui raccolto al Giappone possa essere il giovane del *Prionurus scalprum*. **Steindachner & Döderlein** indicano 1 *Acanthurus* e 1 *Prionurus* del Giappone. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 4 *Acanthurus* dell' America settentrionale e indicano (7) l'*A. matoides* di Panama. **Macleay** (1) indica 10 *A.* e 4 *Naseus* della N. Guinea meridionale e ne indica altre 2 di *A.* di Hood Bay e d Millport Harbour.

Fam. Carangidae.

Lunel riferisce un caso di commensalismo di un *Caranx* con una Medusa. **Gill** (4) pubblica i caratteri di questa famiglia che egli divide nelle sottofamiglie: Seriolinae, Seleninae, Caranginae, Chloroscombrinae e Trachynotinae, dandone la complicata sinonimia, e ritiene (10) che il *Pomatomus* (*Temnodon* auct.) sia il tipo di una speciale famiglia: Pomatomidae, e dimostra (15) per quali ragioni questo pesce debba chiamarsi *Pomatomus* e non già *Temnodon*, avendo la priorità il nome generico proposto da Lacépède su quello dato da Cuvier e generalmente adottato dagli ittiologi europei. **Jordan & Gilbert** (2) propongono sostituire al nome *Bettus* Cuv. Val. quello più antico di *Monodactylus* Lacép. **Vinciguerra** (2) indica il *Trachurus mediterraneus* (Steind.) di Curzola, e (3) il *Tr. Cuvieri*, il *Caranx dentex* di Madera e la *Lichia glauca* di Teneriffa. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono come appartenenti a questa famiglia e proprii dell' America settentrionale 2 *Trachurus*, 2 *Decapterus*, 8 *Caranx*, 1 *Blepharis*, 2 *Selene*, 1 *Chloroscombrus*, 4 *Trachynotus*, 1 *Naucrates*, 7 *Seriola*, 1 *Elagatis*, 1 *Oligoplites* e *Pomatomus saltatrix* (*Temnodon saltator*) che riferiscono alla famiglia Pomatomidae. **Goode & Bean** indicano 1 *Caranx* raccolto dal »Blake« presso le coste orientali degli Stati Uniti. **Jordan** descrive gli esemplari tipici del *C. leucurus* Günth. **Jordan & Gilbert** (6) enumerano 3 *C.*, 1 *Selene*, 1 *Chloroscombrus*, 1 *Trachynotus* e 1 *Seriola* della Carolina meridionale, e (7) 4 *Caranx*, 1 *Selene*, 1 *Oligoplites* e 1 *Trachynotus* di Panama; descrivono (8) come nuovo 1 *Chloroscombrus*, rappresentante del *C. chrysurus* nel Pacifico. Gli stessi autori (13) pubblicano una rivista delle specie americane della tribù Caranginae, che sono in numero di 30 : 5 *Decapterus*, 2 *Trachurus*, 19 *Caranx*, 2 *Selene* e 2 *Chloroscombrus*, con molte e accurate osservazioni sinonimiche. **Smith** (4) enumera il *Trachurus picturatus* [che annovera fra gli Scombridae] e la *Seriola dorsalis* della Bassa California. **Macleay** (4) enumera 2 *Caranx* (1 n.), 2 *Chorinemus* e 1 *Equula* del corso inferiore del fiume Burdekin nel Queensland, indica (1) 9 *Caranx* (3 n.), 2 *Chorinemus*, 1 *Trachynotus*, 3 *Platax* e 1 *Zanclus* della Nuova Guinea meridionale e 1 *Caranx*, 1 *Psettus* e 1 *Equula* della stessa località.

Caranx africanus n. Costa di Gorea; **Steindachner** p 1108 figg. — *mandibularis* n. N. Guinea merid.; **Macleay** (1) p 356 — *obtusiceps* n. ibid.; id. p 357 — *Moresbyensis* n. ibid.; id. p 358 — *compressus* n. Fiume Burdekin, Queensland; id. (4) p 204 — *chrysus* (Mitch.) = *pisquetus* Cuv. Val.; **Jordan & Gilbert** (6) p 594.
Seriola carolinensis Holbr. = *Stearnsii* Goode & Bean; **Jordan & Gilbert** (6) p 596.
Monodactylus Lacép. = *Psettus* Cuv. Val.; **Jordan & Gilbert** (2).

Fam. Cyttidae.

Vinciguerra (2) indica un giovane *Zeus faber* preso in vicinanza di Malta. **Jordan & Gilbert** (1) indicano 1 *Zenopsis*, indicando la famiglia col nome di Zenidae, del l'America settentrionale.

Fam. Stromateidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono 3 *Stromateus* e 1 *Lirus* dell' America settentrionale, e indicano (6) 2 *Stromateus* della Carolina meridionale; **Jordan** ha esaminato il tipo di *S. medius* Peters di Mazatlan.

Fam. Coryphaenidae.

Giglioli (2) ricorda una giovane *Coryphaena* presa nel Mediterraneo. **Steindachner & Döderlein** figurano col nome di *Argo Steindachneri* (n. g. n. sp. Döderl.) la *Brama longipinnis* Lowe. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nei mari degli Stati Uniti d'America, riferendole a diverse famiglie, ovvero: Lamprididae con 1 *Lampris*; Coryphaenidae con 2 *Coryphaena*; Bramidae con 1 *Pteraclis* e 1 *Brama*, e indicano (6) la *C. hippurus* della Carolina meridionale. Gli stessi autori hanno già altrove stabilito una famiglia speciale Icosteidae che essi ritengono affine ai Malacanthidae, ma la cui specie tipica sarebbe secondo Steindachner affine agli *Schedophilus* [v. Bericht f. 1882 IV p 163].

Argo Steindachneri n. = *Brama longipinnis* Lowe. Giappone; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 38 figg.

Fam. Nomeidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono il *Nomeus Gronovii* dei mari dell' America settentrionale.

Fam. Scombridae.

Earll (2) tratta della pesca del *Cybium maculatum* e **Collins** (1) di quello dello Sgombro. **Gill** (13) esamina la posizione sistematica del genere *Echeneis* e conclude che esso appartenga ad uno speciale sottordine: Discocephali, con 1 famiglia: Echeneididae; che ad ogni modo esso non abbia alcuna relazione col genere *Elacate*, e che il suo avvicinamento a questo sia fondato solo sopra una apparente somiglianza. Secondo **Jordan & Gilbert** (2) al nome *Cybium* C. V. deve sostituirsi quello di *Scomberomorus* Lacép. **Collett** (1) annuncia doversi aggiungere il *Thynnus thunnina* alle specie della fauna Norvegica. **D'Urban** (5) fa conoscere essere stato preso l'*Orcynus brachypterus*, giovane del *Thynnus* nel fiume Exe. **Ninni** (1) segnala la comparsa della stessa forma nell' Adriatico. **Vinciguerra** (3) enumera fra i pesci di Madera l'*Echeneis albescens* Temm. Schl. noto solo dei mari della Cina e del Giappone. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che si trovano nell' America settentrionale, ovvero: 3 *Scomber*, 1 *Auxis*, 4 *Scomberomorus*, 2 *Sarda* (*Pelamys* auct.), 2 *Orcynus*, 2 *Euthynnus*, oltre 1 *Echeneis*, 1 *Phthirichthys*, 2 *Remora*, 1 *Rhombochirus*, riferite alla famiglia Echeneididae, e 1 *Elacate* a quella Elacatidae; indicano (6) 1 *Scomber*, indicando per quali caratteri si distinguono le 3, che si trovano sulle coste degli Stati Uniti, 2 *Scomberomorus*, 1 *Echeneis*, 1 *Remora*, 1 *Phthirichthys* e 1 *Elacate* della Carolina meridionale, e (7) 1 di *Scomberomorus* di Panama. **Vinciguerra** (1) ha raccolto la *Paropsis notata* nel Rio Santa Cruz in Patagonia. **Macleay** (4) descrive 1 n. sp.

di *Cybium* del Queensland, enumera (1) 1 *Scomber* della Nuova Guinea meridionale, e il *C. Commersonii* e l'*Echeneis naucrates* della Baia di Hood.

Scomberomorus Lacép. = *Cybium* Cuv. Val.; **Jordan & Gilbert** (2).
C. semifasciatum n. Burdekin River, Queensland; **Macleay** (4) p 205.
Echeneis albescens Temm. Schl. = ? *clypeata* Günth.; **Vinciguerra** (3) p 614.

Fam. Trachinidae.

Facciolà (1) esamina alcune disposizioni anatomiche dell' *Uranoscopus scaber* che sono in rapporto col suo istinto insidiatore. **Collins** (3) rende conto di una crociera fatta sui fondi ove si trova il *Lopholatilus chamaeleonticeps*. **Vinciguerra** (2) indica l'*Uranoscopus scaber* di Marcova in Dalmazia. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nei mari dell' America settentrionale, ma le considerano come appartenenti a famiglie diverse, ovvero: Latilidae con 1 *Lopholatilus* e 2 *Caulolatilus*; Trichodontidae con 1 *Trichodon*; Uranoscopidae con 2 *Astroscopus* e Opisthognathidae con 1 *Gnathypops* e 2 *Opisthognathus*. **Jordan** descrive il tipo dell' *Opisthognathus punctata* Peters di Mazatlan. **Jordan & Gilbert** (6) indicano l'*Astroscopus y-graecum* di Charleston. **Smith** (4) comprende il *Caulolatilus princeps* fra i pesci di Baia Todos los Santos, nella Bassa California. **Vinciguerra** (1) indica le specie da lui raccolte nella Patagonia e nell' Isole degli Stati: ovvero l'*Eleginus maclovinus* alle foci del Rio Santa Cruz e nello stretto di Magellano; parecchie specie di *Notothenia*, tra cui la *macrocephala* e la *tessellata* dell' isola degli Stati, l'*Harpagifer bispinis*, il *Chaenichthys esox* e l'*Aphritis gobio* della stessa località, la *Notothenia elegans* Günth. dragate presso le coste di Patagonia, ed altre di Punta Arenas. **Steindachner** pubblica 1 n. sp. di *Percis* e per un' altra specie stabilisce il nuovo genere *Parapercis*, provenienti dal Golfo S. Vincenzo. **Macleay** (1) indica una specie di *Sillago* della N. Guinea meridionale.

Astroscopus y-graecum C. V. = *anoplos* C. V.; **Jordan & Gilbert** (6) p 610.
Percis Coxii n. Port Jackson, N-S-Wales; **Ramsay** (2) p 179 — *Haackei* n. Golfo S. Vincenzo e Australia merid.; **Steindachner** p 1070.
Parapercis n. g. (vel subg.?) distinto dal *Percis* soltanto per la presenza di denti sulle ossa palatine; **Steindachner** p 1071 — *Ramsayi* n. Golfo S. Vincenzo; id. p 1072.

Fam. Malacanthidae.

Macleay (1) indica una specie di *Malacanthus* della N. Guinea meridionale e del fiume Goldie.

Fam. Icosteidae.

Jordan & Gilbert (1) assegnano questa posizione sistematica alle specie, da loro riferite a tale famiglia, che si trovano nei mari dell' America settentrionale, e sono: 1 *Icosteus*, 1 *Icichthys* e 1 *Bathymaster*.

Fam. Batrachidae.

Vinciguerra (3) indica il *Batrachus didactylus* di Teneriffa p 616. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 2 *Batrachus* e 2 *Porichthys* dell' America settentrionale. **Jordan** ritiene probabile che il *P. porosissimus* C. V. sia identico al *plectrodon* Jord. & Gilb. **Jordan & Gilbert** (6) indicano 1 *Batrachus* e 1 *Porichthys* di Charleston e (7) 1 *Batrachoides* (*Batrachus* auct.), 1 *Thalassophryne* e 1 *Porichthys* di Panama.

Macleay [1] enumera il *Batrachus grunniens* della N. Guinea meridionale e il *dubius* della costa S. E.

Batrachus punctulatus n. Stretto di Torres, Queensland; **Ramsay** [2] p 177.
Porichthys Queenslandiae n. Queensland; **De Vis** [2] p 370 — *porosissimus* C. V. = *plectrodon* Jord. & Gilb.; **Jordan** p 291.

Fam. Psychrolutidae.

Jordan & **Gilbert** [1] descrivono il *Psychrolutes paradoxus* Günth. del Pacifico settentrionale, inscrivendolo nella famiglia: Cottidae.

Fam. Pediculati.

Gill [9] pubblica parecchie osservazioni sui pesci di questo gruppo che egli divide in 4 famiglie e parecchie sottofamiglie, vale a dire: Fam. Antennariidae (sottofam.: Antennariinae, Brachionichthyinae e Chaunacinae); Ceratiidae (Ceratiinae, Oneirodinae, Himantolophinae, Aegaeonichthynae e Melanocetinae); Lophiidae (Lophiinae); Maltheidae (Maltheinae e Halieutinae); propone un nuovo genere pel *Lophius setigerus* Wahl. **Jordan** & **Gilbert** [1] che seguono il sistema di classificazione proposto da Gill, descrivono 1 *Lophius*, 1 *Pterophrynoides*, 2 *Antennarius*, 1 *Chaunax*, 1 *Ceratias*, 1 *Mancalias*, 1 *Onirodes*, 2 *Himantolophus*, 2 *Malthe*, 1 *Halieutichthys* e 1 *Halieutaea*, indicano [6] il *Pterophrynoides histrio* di Charleston e [7] 2 *Antennarius* di Panama.

Lophiomus n. g. distinto dal *Lophius* pel ristretto numero delle vertebre; **Gill** [9] p 552.

Fam. Cottidae.

Forbes [10] indica che il cibo del *Potamocottus meridionalis* consiste di piccoli pesci, di crostacei ed insetti acquatici. **Bart** [1] enumera il *Cottus gobio* tra i pesci del Prut e [2] 3 *Cottus* del Dniester. **van Beneden** aggiunge la *Trigla pini* e la *cuculus* alla fauna del Belgio e non ammette che quest' ultima sia una varietà della *gurnardus*. **Vinciguerra** [2] indica 1 *Lepidotrigla* e 2 *Trigla* del Mediterraneo e [3] la *T. lineata* di Madera. **Sauvage** [1] indica 1 *Centridermichthys* del Giappone. **Jordan** & **Gilbert** [1] descrivono le specie di questa famiglia che vivono nei mari degli Stati Uniti, riferendole a 2 diverse famiglie: Cottidae con 2 *Hemitripterus* [che secondo Günther, è uno Scorpenide] 1 *Ascelichthys*, 1 *Psychrolutes* [che è da altri considerato come tipo di famiglia speciale] 2 *Cottunculus*, 8 *Artedius*, 21 *Uranidea* (*Cottus*), 18 *Cottus*, 2 *Gymnacanthus*, 1 *Triglopsis*, 3 *Enophrys*, 1 *Liocottus*, 1 *Triglops*, 1 *Leptocottus*, 1 *Hemilepidotus*, 1 *Melletes*, 1 *Scorpaenichthys*, 3 *Oligocottus*, 1 *Blepsias*, 1 *Nautichthys* e 1 *Ramphocottus*; Triglidae con 1 *Trigla* e 6 *Prionotus* [vi comprendono anche 1 *Peristedium* e 1 *Cephalacanthus* che sono da riferirsi alla famiglia seguente]. **Cope** [4] indica l'*Uranidea minuta* del lago Klamath. **Goode** & **Bean** descrivono 1 n. sp. di *Prionotus* e indicano 1 *Scelus*, 2 *Cottunculus* (1 n.) dragati dal »Blake« presso la costa orientale degli Stati Uniti. **Jordan** ha esaminato il tipo del *Prionotus horrens* Rich. del Golfo di Fonseca. **Jordan** & **Gilbert** [4] descrivono 1 n. sp. di *Artedius*, ed indicano [6] 4 *Prionotus*, descrivendone come nuova una specie sinora confusa con l'*evolans*. **Smith** [4] enumera 1 *Leptocottus* e 1 *Oligocottus* dalla Bassa California. **Macleay** [1] indica 2 *Platycephalus* e 1 *Synanceia* [Scorpaenidae] della Nuova Guinea merid.

Akysis pictus n. Tenasserim; **Günther** [1] p 137.

Artedius fenestratus n. Puget Sound, Washington Terr.; **Jordan** & **Gilbert** (4) p 577.
Cottunculus torvus n. Atlantico settentr.; **Goode** & **Bean** p 212.
Platycephalus semermis n. Australia meridionale; **De Vis** (1) p 285 — *Mortoni* n. Queensland; **Macleay** (4) p 206 — *Haackei* n. Golfo S. Vincenzo, Australia; **Steindachner** p 1081, figg.
Prionotus sarritor n. = *evolans* Jord. & Gilb. non Linn. Charleston, Carolina merid.; **Jordan** & **Gilbert** (6) p 615 — *alatus* n. Alantico settentr., Lat. N. 32°31′50″, Long. W. 78°45′; **Goode** & **Bean** p 210.

Fam. Cataphracti.

Hilgendorf (1) indica un *Cephalacanthus* che potrebbe essere il giovane del *Dactylopterus orientalis* C. V. **Jordan** & **Gilbert** (2) credono che, ammessa l'identità generica del *Cephalacanthus* col *Dactylopterus*, il primo nome abbia la priorità. **Day** (5) ha raccolto colla draga presso le coste di Scozia un *Agonus cataphractus*. **Haly** indica un *Peristethus* raccolto presso Point de Galles e nuovo per l'isola di Ceylan. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia dell' America settentrionale, ovvero: 2 *Aspidophoroides*, 1 *Siphagonus*, 4 *Leptagonus*, 1 *Agonus*, 1 *Bothragonus*, 1 *Odontopyxis*, 2 *Podothecus*, più 1 *Peristedium* e 1 *Cephalacanthus*, considerati come Triglidi. **Goode** & **Bean** indicano il *Peristedium miniatum* del l'Atlantico settentrionale. **Jordan** fa alcune osservazioni sinonimiche sull' *Agonus decagonus* e **Jordan** & **Gilbert** (6) enumerano il *Cephalacanthus* (*Dactylopterus*) *volitans* tra i pesci di Charleston.

Fam. Discoboli.

D'Urban (4) indica la presenza del *Cyclopterus lumpus* nel Devonshire. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono 1 *Amitra*, 2 *Cariproctus* e 10 *Liparis*, come appartenenti alla famiglia Liparidae, e 3 *Cyclopterichthys*, 1 *Eumicrotremus* e 1 *Cyclopterus*, come appartenenti ai Cyclopteridae, dell' America settentrionale.

Monomitra nom. n. g. = *Amitra* Goode già usato in zoologia; **Goode** (3) p 109.

Fam. Gobiidae.

Jordan & **Gilbert** (2) credono che il genere *Philypnus* C. V. debba, per legge di priorità, portare il nome di *Gobiomorus*, Lacép. **Bart** (2) indica 4 *Gobius* del fiume Dniester. **Ninni** (2) enumera 17 *Gobius* e 1 *Latrunculus* che si trovano nell' Adriatico e ne descrive (3) 1 n. sp. che paragona col *Gobius quagga* Heck., del quale riproduce la figura originale. **Steindachner** & **Kolombatović** descrivono e figurano il *Gobius colonianus* Risso di Dalmazia. **Vinciguerra** (2) pubblica un elenco delle specie mediterranee del genere *Gobius*, indicandone 10 raccolte in varie località dal »Violante« (1 n. sp.) e sostenendo la differenza specifica del *G. cruentatus* Risso dal *geniporus* Cuv. Val., e 2 di *Callionymus*. **Sauvage** (1) indica 2 *Gobius* e 1 *Eleotris* del Giappone e (2) 1 *Gobius*, 3 *Eleotris*, 1 *Boleophthalmus* e 2 *Periophthalmus* del fiume Mé-nam nel Siam. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono 1 *Gobiomorus*, 1 *Eleotris*, 1 *Dormitator*, 1 *Culius*, 1 *Evorthodus*, 7 *Gobius*, 2 *Gobionellus*, 1 *Gillichthys*, 4 *Lepidogobius*, 2 *Gobiosoma*, 1 *Typhlogobius*, 1 *Tyntlastes*, 1 *Joglossus* dell' America settentrionale. Gli stessi autori (6) indicano 1 *Culius*, 2 (n.) *Gobius*, 1 *Gobionellus* e 1 *Gobiosoma* di Charleston nella Carolina meridionale, e (7) 2 *Gobius* di Panama. **Smith** (4) indica il *Typhlogobius californiensis* della Baia Todos los Santos nella Bassa California. **Macleay** (4) indica 1 *Periophthalmus* e 1 n. sp. di *Eleotris* dei fiumi del Queensland. **Macleay** (1) indica 1 *Pe-*

riophthalmus e 1 *Eleotris* della N. Guinea merid. ed enumera della costa S. E. 3 *Gobius* (2 n.), 1 *Apocryptes* (n.), 2 *Eleotris* (1 n.) e 1 *Aristeus* (n.)

Gobius encaeomus n. Charleston, Carolina merid.; **Jordan & Gilbert** (6) p 611 — *thalassinus* n. ibid.; id. p 612 — *maculipinnis* n. Normanby Island, N. Guinea, S. E.; **Macleay** (1) p 267 — *circumspectus* n. Milne Bay, N. Guinea, S. E.; id. p 267 — *Canestrinii* n. Adriatico; **Ninni** (3) p 276 figg. — *filamentosus* n. Nuova Caledonia; **Sauvage** (3) p 147 — *Haackei* n. Australia merid.; **Steindachner** p 1074 — *vittatus* n. Isole Tavolara (presso la costa N. E. della Sardegna); **Vinciguerra** (2) p 527 fig.

Gobionellus oceanicus (Pall.) = *Gobius lanceolatus* Bloch = *Gobionellus hastatus* Grd.; **Jordan & Gilbert** (6) p 613.

Apocryptes fasciatus n. N. Guinea S. E.; **Macleay** (1) p 268.

Eleotris immaculatus n. Golfo di Papua; **Macleay** (1) p 268.

Aristeus Goldiei n. Fiume Goldie, N. Guinea merid.; **Macleay** (1) p 269.

Gobiomorus Lacép. = *Philypnus* Cuv. Val.; **Jordan & Gilbert** (2).

Callionymus achates n. Queensland; **De Vis** (3) p 620 — *partenopoeus* n. Mergellina presso Napoli; **Giglioli** (1) p 398.

Leme n. g. presso *Amblyopus*. Corpo allungato, compresso; testa grande, oblunga quadrilatera; squarcio della bocca rivolto all'insù; mandibola inferiore sporgente; occhi quasi nascosti, mento con barbigli; denti forti, sporgenti sul margine della mascella; dorsale lunga, quasi continua colla codale e coll' anale; tutti i raggi delle pinne semplici, flessibili; i raggi dorsali anteriori non separati; ventrali di 1 spina e 5 raggi, riunite in disco, toraciche; pettorali brevi; 4 raggi branchiostegi. Squame rudimentali; **De Vis** (4) p 286 [secondo l'autore apparterebbe alla famiglia Amblyopina]. — *mordax* n. Murray River, Queensland.; id. p 286.

Fam. Heterolepidotidae.

Jordan & Gilbert (1) riferiscono a questa famiglia, cui danno il nome di Chiridae, 1 *Pleurogrammus*, 5 *Hexagrammus*, 1 *Ophiodon*, 1 *Zaniolepis*, 1 *Oxylebius*, 1 *Myriolepis* e 1 *Anopoploma* dell' America settentrionale.

Fam. Blenniidae.

D'Urban (3) tratta della presenza dell' *Anarrhichas lupus* nel Devonshire; **Emery** descrive le forme larvali dei *Blennius* del Golfo di Napoli e figura quelle del *galerita*, *Canevae*, *trigloides*, *sanguinolentus*, *gattorugine*, *tentacularis*. **Steindachner & Kolombatović** descrivono e figurano i *B. Rouxii*, *adriaticus* (n.), *Canevae* e *dalmatinus* (n.). **Vinciguerra** (2) enumera 9 *B.* di varie località del Mediterraneo, descrivendo il *B. Rouxii* e 1 n. sp. di Dalmazia, 1 *Cristiceps* e 1 *Tripterygium*, e (3) 1 *Clinus* di Teneriffa. **Lortet** descrive 3 *Blennius* delle acque dolci della Siria, figurando i *varus* e *vulgaris* Poll. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, dividendole in 2 famiglie: Leptoscopidae con 1 *Dactyloscopus*, e Blenniidae con 1 *Ophioblennius*, 3 *Chasmodes*, 6 *Isesthes* (n. g.), 2 *Hypleurochilus*, 5 *Blennius*, 2 *Neoclinus*, 2 *Clinus* (1 n. sp.), 1 *Heterostichus*, 2 *Cremnobates*, 1 *Chirolophus*, 6 *Muraenoides*, 2 *Apodichthys*, 2 *Anoplarchus*, 3 *Xiphister*, 1 *Cebedichthys*, 2 *Eumesogrammus*, 1 *Stichaeus*, 1 *Notogrammus*, 4 *Lumpenus*, 3 *Leptoblennius*, 1 *Delolepis*, 1 *Cryptacanthodes*, 4 *Anarrhichas* e 1 *Anarrhichthys* oltre 1 specie di *Zoarces* da loro compreso fra i Lycodidae; enumerano (6) 1 *Chasmodes* e 2 *Isesthes* di Charleston ed (7) 1 *Emblemaria* (n. g.),

1 *Cremnobates*, 1 *Salarias* e 1 *Dactyloscopus* probabilmente nuovo di Panama. **Smith** (2) descrive il sistema di colorazione del *Cremnobates integripinnis*, durante la vita, e indica (4) 1 *Isesthes* e 1 *Clinus* della Baia Todos los Santos, nella Bassa California. **Steindachner** descrive 1 n. sp. che riferisce a *Peronedys* n. g. e 2 sp. (1 n.) di *Pataecus* d'Australia.

Blennius galerita Linn. juv. = *macropteryx* Rüpp.; **Emery** — *periophthalmoides* n. Dufaure Island, N. Guinea S. E.; **Macleay** (1) p 269 — *adriaticus* n. = *Canevae* Kolomb. nec Vincig. Spalato; **Steindachner & Kolombatović** p 1194 figg. — *dalmatinus* n. Spalato; id. p 1198 fig. — *Canestrinii* Facc. = *inaequalis* C. V.; id. p 1193 — *nigriceps* n. Isola Brazza, Dalmazia; **Vinciguerra** (2) p 537 fig.

Isesthes n. g. distinto da *Blennius* per la mancanza di denti canini e per la ristrettezza delle aperture branchiali ai lati, essendo le membrane branchiali unite all' istmo sino alla base delle pettorali; **Jordan & Gilbert** (1) p 757 — *punctatus* (Wood) = *Blennius hentz* Le Sueur; id. (6) p 616.

Emblemaria n. g. Corpo sottile, non anguilliforme, compresso, senza squame. Ventrali presenti, giugulari, ciascuna con 1 spina e 2 raggi molli. Una sola dorsale che comincia sulla nuca e va sino alla codale, colla quale non è confluente, senza incisura fra i raggi spinosi ed i molli. Testa cuboide, compressa, ristretta anteriormente con l'aspetto di *Opisthognathus*. La sinfisi della mandibola inferiore forma un angolo molto acuto. Una serie unica di denti forti, ottusi, conici su ciascuna mandibola e sul vomere e sul palato. Denti vomerini e palatini più grandi, le loro serie continue, parallele alle serie della mandibola superiore. Nessun cirro in alcuna parte. Aperture branchiali molto ampie, le membrane largamente unite al disotto, libere dall'istmo. Linea laterale obsoleta; **Jordan & Gilbert** (7) p 627 — *nivipes* n. Panama; id. p 627.

Petroscirtes Germaini n. Nuova Caledonia; **Sauvage** (3) p 158.

Salarias atratus n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 361.

Clinus evides n. = *Myxodes elegans* Cooper, non *Clinus elegans* C. V.; **Jordan & Gilbert** (1) p 763 — *chilensis* n. Chili; **Sauvage** (3) p 157 — *nuchipinnis* Q. G. =? *canariensis* Val.; **Vinciguerra** (3) p 616.

Tripterygium nasus = *melanurum* Guich.; **Steindachner & Kolombatović** p 1194 fig.

Peronedys n. g. Corpo anguilliforme; dorso fortemente compresso, specialmente nella lunga porzione codale. Capo dai lati tondeggiante, superiormente appianato. Ventrali giugulari ridotte ad un raggio unico, torto. Pettorali assenti. Dorsale lunga, quasi completamente spinosa ed unita alla codale ed all' anale. Anale con 2 spine e molti raggi semplici flessibili. Capo privo di squame. Dorso, almeno nella parte posteriore, coperto di piccole squame rudimentali. Raggi branchiali sei. Membrana branchiale riunita al disotto d'ambo i lati del capo e non congiunta coll' istmo. Vomere ed ossa palatine senza denti. Tre linee laterali sul dorso; **Steindachner** p 1083 — *anguillaris* n. Golfo S. Vincenzo, Australia; id. p 1083.

Pataecus Vincentii n. Golfo S. Vincenzo, Australia; **Steindachner** p 1085 Fig.

Dactyloscopus n. sp.? =? *mundus* Gill, Panama; **Jordan & Gilbert** (7) p 628.

Fam. Mastacembelidae.

Sauvage (2) enumera fra i pesci del Mé-nam nel Siam 1 *Mastacembelus* e 1 *Rhynchobdella*. **Vinciguerra** (4) indica 1 *R.* e 2 *Mastacembelus* dell' Irrawaddi. **Jordan & Gilbert** (1) riferiscono a questa famiglia il *Ptilichthys Goodei* delle isole Aleutine.

Fam. Sphyraenidae.

Vinciguerra (3) indica la *Sphyraena vulgaris* di Teneriffa. **Steindachner & Döder-**

lein descrivono la *obtusata* Cuv. Val. di Tokio. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 4 *S.* dell' America settentrionale ed indicano (6) la *S. picuda* di Charleston e (7) la *S. ensis* di Panama. **Smith** (4) ha trovato la *S. argentea*, nella Baia Todos los Santos, nella Bassa California. **Steindachner** descrive la *S. Novae Hollandiae* Gthr. del Golfo S. Vincenzo. **Macleay** (1) indica 2 *S.* della N. Guinea merid.

Sphyraena strenua n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** (4) p 287.

Fam. Atherinidae.

Ryder (2) tratta dello sviluppo del genere *Menidia* e **Forbes** (1) ha trovato che il cibo del *Labidesthes siculus* Cope consiste di insetti e crostacei. **Vinciguerra** (2) indica l'*Atherina Boyeri* del Mediterraneo. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 2 *Atherina*, 1 *Leuresthes*, 1 *Labidesthes*, 7 *Menidia*, 1 *Atherinopsis* e 1 *Atherinops* dell' America settentrionale ed indicano (6) 2 *Menidia* di Charleston. **Vinciguerra** (1) ha raccolto 1 *Atherinichthys* alla foce del Rio Santa Cruz e a Punta Arenas in Patagonia. **Macleay** (1) indica 1 *Atherina* delle N. Guinea meridionale.

Menidia Bosci (Cuv. Val.) = *dentex* Goode e Bean; **Jordan & Gilbert** (6) p 589.
Atherinichthys maculatus n. Lillesmere Lagoon, Burdekin, Queensland; **Macleay** (4) p 207 — *Eyresii* n. Lago Eyre, Australia; **Steindachner** p 1075.

Fam. Mugilidae.

Vinciguerra (2) indica 2 *Mugil* del Mediterraneo. **Lortet** ne indica 4 della Siria. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 2 *M.* che si trovano nell' America settentrionale; **Jordan** ha esaminato i tipi del *Myxus harengus* Gthr. e del *Mugil ciliilabris*, Cuv. Val. di Lima che riferisce entrambi al genere *Querimana* stabilito da **Jordan & Gilbert** pel *Myxus harengus* che indicano (6) questa specie e 2 *Mugil* di Charleston e (7) la stessa specie ed altre 2 di *Mugil* di Panama. **Smith** (4) enumera il *M. albula* fra i pesci di Baia Todos los Santos, nella Bassa California. **Vinciguerra** (1) indica 1 *M.* del Rio Santa Cruz in Patagonia. **Macleay** (4) ne indica 3 (1 n.) del fiume Burdekin. **Macleay** (1) enumera 5 *M.* della Nuova Guinea merid. ed altre 2 (1 n.) dell' isola Normanby ed 1 *Aeschrichthys* nuovo genere da lui descritto (3) sopra esemplari del fiume Goldie.

Mugil nasutus n. Cardwell, Queensland; **De Vis** (3) p 221 — *papillosus* n. Normanby Island, Nuova Guinea; **Macleay** (1) p 270 — *Ramsayi* n. Burdekin River, Queensland; id. (4) p 208.
Aeschrichthys n. g. Bocca laterale che si estende sino alla linea dell' orbita; ossa ioidi che non si estendono sino all' apertura boccale, con una fossa trasversale esterna alla base delle mandibole, labbra spesse, l'inferiore anteriormente arrotondato, denti solo sulla mandibola superiore; **Macleay** (3) p 5 — *Goldiei* n. Goldie River, N. Guinea; id. p 5.
Querimana n. g. distinto da *Myxus* per la presenza di 2 spine anali, invece di 3; denti fissi solo nella mandibola superiore; **Jordan & Gilbert** (6) p 588.

Fam. Gasterosteidae.

Forbes (1) ha esaminato il cibo dell' *Eucalia inconstans*, il quale è per metà animale e per metà vegetale, e del *Pygosteus pungitius*, il quale è completamente animale. **Jordan & Gilbert** (1)' descrivono 7 *Gasterosteus* e 1 *Apeltes* dell' America settentrionale. **Smith** (3) indica la presenza del *G. Williamsoni* Grd. in un pozzo arte-

siano in California e (4) del *G. microcephalus* Grd. in una sorgente calda presso la Baia Todos los Santos.

Fam. Fistulariidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono i pesci di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale ascrivendole a 3 famiglie diverse: Fistulariidae con 2 *Fistularia*; Aulostomidae con 1 *Aulostoma*; Aulorhynchidae con 1 *Aulorhynchus*. **Macleay** (1). indica 1 *Fistularia* di Hood Bay nella N. Guinea S. E.

Fam. Centriscidae.

Facciolà (5) ha trovato presso Messina il *Centriscus gracilis* Lowe e ne indica i caratteri differenziali dallo *scolopax*. **Jordan & Gibert** (1) descrivono il *C. scolopax* dell' America settentrionale e ritengono (2) che questo genere dovrebbe portare il nome di *Macrorhamphosus* Lacép. perchè quello di *C.* dovrebbe essere riservato alle specie riferite al genere *Amphisile*. **Macleay** (1) indica l'*A. strigata* della costa S. E. della Nuova Guinea.

Fam. Gobiesocidae.

Vinciguerra (2) indica il *Lepadogaster Gouanii* di Messina. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 4 *Gobiesox* dell' America settentrionale e indicano (7) il *G. adustus* di Panama; **Smith** (4) enumera il *G. rhessodon* di Baia Todos los Santos.

Crepidogaster lineatum n. Nuova Caledonia; **Sauvage** (3) p 158.

Fam. Ophiocephalidae.

Sauvage (2) indica 4 *Ophiocephalus* del Mé-nam nel Siam e descrive (4) l'*O. micropeltes* C. V. di Hué. **Vinciguerra** (4) ne indica 1 specie dell' Irrawaddi.

Fam. Labyrinthici.

Sauvage (2) indica 1 *Helostoma*, 1 *Anabas* e 3 *Trichopus* del Mé-nam nel Siam e descrive (4) 3 *Trichopus* dell' Indocina, figurando il *Tr. parvipinnis* Sauvg. del Laos; **Vinciguerra** (4) enumera 1 *Anabas* e 1 *Trichogaster* dell' Irrawaddi.

Fam. Trachypteridae.

Collett (3) descrive 13 esemplari di *Regalecus glesne*, raccolti in questo secolo presso le coste di Norvegia. **Sparre-Schneider** descrive e figura il *Trachypterus arcticus* preso a Tromsø e a Lødingen. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono il *Trachypterus altivelis* dell' America settentrionale.

Fam. Notacanthidae.

Giglioli (3) ha avuto da Nizza un giovane individuo, affine al *Notacanthus Rissoanus* Depl., ma che gli sembra diverso da questo: propone pel *N. Rissoanus* il nome generico *Paradoxichthys* e *Teratichthys* e per le specie in questione il nome specifico *Garibaldianus*. **Gill** (1) fa osservare come pel *N. Rissoanus* sieno già stati proposti non meno di cinque nomi generici. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le due specie di *Notacanthus* già note dell' America settentrionale e **Gill** (16) ne descrive una nuova specie delle coste degli stati Uniti.

Notacanthus analis n. Atlantico settentr. Lat. 40° 02′, Long. 68° 50′ 30″; **Gill** (16) p 255.

Ordo Acanthopterygii Pharyngognathi.

Fam. Pomacentridae.

Vinciguerra (2) indica l'*Heliastes chromis* del Mediterraneo e (3) questa stessa specie e il *Glyphidodon lividus* di Madera e delle Canarie. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, ovvero 2 *Pomacentrus*, 2 *Glyphidodon* e 3 *Chromis* (*Heliastes* auct.) e ne indicano (7) 1 sp. di Panama. **Smith** (1) descrive i colori del *Pomacentrus rubicundus* giov. vivente e indica (4) questa specie della Bassa California. **Macleay** (1) enumera 1 *Amphiprion*, 1 *Premnas*, 3 *Dascyllus*, 5 *Pomacentrus* (1 n.), 7 *Glyphidodon* (2 n.) e 1 *Heliastes* della N. Guinea merid., 2 *Amphiprion* (1 n.) e 2 *Glyphidodon* (2 n.) della costa S. E.

Amphiprion papuensis n. Isole D'Entre-Casteaux, N. Guinea S. E.; **Macleay** (1) p 271.

Pomacentrus analis n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 364.

Glyphidodon bicolor n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 365 — *filamentosus* n. ibid.; id. p 365 — *nigrifrons* n. Nuova Guinea S. E.; id. p 271 — *bimaculatus* n. ibid.; id. p 271.

Fam. Labridae.

Jordan & Gilbert (2) credono che il nome di genere *Tautoga* debba cambiarsi in *Hiatula* Lacép. **Doderlein** (1) accenna la presenza dello *Scarus cretensis* nelle acque di Palermo. **Vinciguerra** (2) indica 1 *Labrus*, 7 *Crenilabrus*, 1 *Julis* e 1 *Coris* del Mediterraneo ed (3) 1 *Centrolabrus*, 1 *Novacula*, 1 *Julis* ed 1 *Scarus* di Madera, della Salvage grande e di Teneriffa. **Haly** ha constatato la presenza nelle acque di Ceylon del *Chilinus undulatus* e dello *Xiphochilus robustus*, nuovi per la fauna del l'isola. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nel l'America settentrionale, ovvero: 1 *Ctenolabrus*, 1 *Hiatula*, 1 *Lachnolaemus*, 1 *Harpe*, 1 *Trochocopus*, 4 *Platyglossus*, 1 *Pseudojulis*, 2 *Xyrichthys*, 1 *Calliodon*, 4 *Scarus* oltre a 2 *Heros*, che riferiscono ad una distinta famiglia: Cichlidae, e indicano (6) 1 *Platyglossus* e 1 *Xyrichthys* di Charleston. **Smith** (4) indica 1 *Trochocopus* della Bassa California. **Steindachner** descrive 2 o probabilmente 3 *Heteroscarus* (1 probabilmente nuovo), 1 *Ophthalmolepis* e 2 *Labrichthys* (1 n.) di Australia e figura l'*Heteroscarus filamentosus* Cast., *Castelneaui* Macleay e la *Labrichthys maculata* Macleay, per la quale egli stabilisce un nuovo sottogenere. **Macleay** (1) enumera 2 *Chaerops*, 6 *Cheilinus*, 1 *Epibulus*, 1 *Anampses*, 2 *Hemigymnus*, 3 *Platyglossus* (1 n.), 1 *Novacula*, 1 *Julis*, 1 *Cheilio*, 4 *Coris* (1 n.), 1 *Scarichthys*, 1 *Callyodon*, 12 *Pseudoscarus* (6 n.) della N. Guinea meridionale ed altre della costa S. E., ovvero: 1 *Labroides*, 1 *Duymaeria*, 1 *Cirrhilabrus*, 2 *Anampses*, 6 *Stethojulis*, 8 *Platyglossus* (1 n.), 2 *Novacula*, 3 *Julis*, 2 *Gomphosus*, 2 *Coris* (1 n.), 1 *Scarichthys*, 2 *Callyodon* e 1 *Pseudoscarus*.

Hiatula Lacép. = *Tautoga* Mitchell; **Jordan & Gilbert** (2) p 571.

Platyglossus radiatus (Linn.) = *Julis humeralis* Poey = *Chaerojulis grandisquamis* Gill = *Platyglossus florealis* Jord. Gilb.; **Jordan & Gilbert** (6) p 608 — *guttulatus* n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** (1) p 587 — *margaritaceus* n. Hood Bay, N. Guinea S. E.; id. p 274.

Xyrichthys lineatus (Linn.) non C. V. =? *martinicensis* C. V. = *vermiculatus* Poey; **Jordan & Gilbert** (6) p 609.

Coris cyanea n. Nuova Guinea merid.; **Macleay** ([1]) p 588 — *papuensis* n. N. Guinea S. E.; id. p 275.
Trochocopus sanguinolentus n. Hutchinson Shoal, Cape Moreton, Queensland; **De Vis** ([4]) p 287.
Austrolabrus n. sottogenere di *Labrichthys* caratterizzato dalla grande squamatura delle pinne verticali; **Steindachner** p 1102.
Labrichthys dux n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** ([4]) p 288 — *elegans* n. Golfo S. Vincenzo, Australia; **Steindachner** p 1102 figg.
Pseudoscarus Goldiei n. N. Guinea merid.; **Macleay** ([1]) p 590 — *frontalis* n. ibid.; id. p 590 — *papuensis* n. ibid; id. p 590 — *zonatus* n. ibid.; id. p 591 — *labiosus* n. ibid.; id. p 591 — *Moresbyiensis* n. ibid.; id. p 591.
Heteroscarus elegans n. = ? *Castelnaui* Macleay juv. Golfo S. Vincenzo; **Steindachner** p 1097 fig.

Fam. Embiotocidae.

Steindachner & Döderlein descrivono il *Ditrema Temminckii* ed una nuova specie, tipo del nuovo genere *Neoditrema* del Giappone. **Jordan & Gilbert** ([1]) descrivono 1 *Hysterocarpus*, 2 *Abeona*, 2 *Brachystius*, 1 *Micrometrus*, 4 *Holconotus*, 1 *Amphistrichus*, 1 *Hypsurus*, 4 *Ditrema*, 1 *Rhachochilus* e 1 *Damalichthys* dell' America settentrionale.

Neoditrema n. g. affine a *Ditrema*, simile a questo nella forma del corpo e della dorsale. Mandibole senza denti. Raggi branchiali 5; **Steindachner & Döderlein** pt. II p 32 — *Ransonneti* n. Giappone; id. p 32.

Fam. Chromidae.

Lortet descrive e figura le specie dei laghi della Siria, ovvero 8 *Chromis* (4 n.) e 1 *Hemichromis*.

Chromis Tiberiadis n. = *niloticus* partim. Fiume Giordano e Lago Tiberiade; **Lortet** p 135 fig. — *microstomus* n. Giordano, Tiberiade e Lago di Houléti; id. p 139 fig. — *Flavii Josephi* n. Giordano; id. p 141 fig. — *Magdalenae* n. Siria; id. p 146.
Hemichromis Bloyeti n. Kandôa (Africa orientale); **Sauvage** ([3]) p. 159.

Ordo **Anacanthini.**

Fam. Gadopsidae.

Gadopsis fuscus n. (o varietà del *marmoratus*?). Australia merid. acque dolci; **Steindachner** p 1105 fig.

Fam. Lycodidae.

Jordan & Gilbert ([1]) descrivono le specie di questa famiglia trovate nell' America settentrionale, vale a dire: 2 *Lycodopsis*, 8 *Lycodes*, 3 *Lycodalepis*, 2 *Gymnelis* e 1 *Uronectes*: vi comprendono anche il genere *Zoarces* che è da riferirsi ai Blenniidae. **Goode & Bean** descrivono fra i pesci raccolti dal »Blake« sulle coste orientali degli Stati Uniti, 2 *Lycodes* (1 n.), 1 *Lycodonus* (n. g. n. sp.) e 1 *Melanostigma*. **Vinciguerra** ([1]) ha raccolto il *Lycodes latitans* e la *Maynea patagonica* all' isola degli Stati.

Lycodes paxilloides n. Atlantico settentrionale; **Goode & Bean** p 207.

Lycodonus n. g. presso *Lycodes*. Corpo blenniiforme, allungato. Squame piccole, circolari, immerse nella cute. Linea laterale molto breve, posteriormente obsoleta. Occhio mediocre. Mandibole senza frangie. Mascella superiore più lunga dell' inferiore. Raggi delle pinne molli, articolati; quelli della dorsale e dell' anale sostenuti lateralmente ciascuno da un paio di scudi o piastre ectodermiche scolpite. Caudale distinta, non completamente riunita alla dorsale ed all' anale, con pochi raggi. Ventrali presenti, giugulari, composte di pochi raggi sottili, profondamente divisi e articolati. Apertura branchiale piuttosto stretta. Membrane branchiosteghe largamente unite all' istmo. Denti, come nel *Lycodes*. Pseudobranchie apparentemente presenti. Raggi branchiostegi apparentemente 5. Archi branchiali 4. Appendici branchiali rudimentali, in numero mediocre. Vescica natatoia e appendici piloriche apparentemente assenti. — **Goode & Bean** p. 207 — *mirabilis* n. Atlantico settentrionale, Lat. N. 38° 20′ 8″ e Long. W. 73° 23′ 20″; id. p 207.

Fam. Gadidae.

Hensen parla della quantità di uova del *Gadus morrhua* nel Baltico. **Sim** indica il *Phycis blennioides* tra i pesci rari di Aberdeen in Iscozia. **van Beneden** aggiunge la *Motella maculata* Risso alle specie del Belgio. **Bart** (1) ha raccolto la *Lota fluviatilis* nel fiume Prut e (2) nel Dniester coi suoi affluenti. **Doderlein** (1) indica aver avuto la *Molva vulgaris*, nuova pel Mediterraneo, ed il *Physiculus Dalwigki* dei mari di Sicilia. **Giglioli** (2) ha dragato un esemplare di *Heloporphyrus lepidion* alla profondità di 1125 metri nel Mediterraneo e raccolto il *Gadiculus argenteus*; ed ha riconosciuto (3) che l'esemplare del Golfo di Genova figurato da Canestrini col nome di *Heloporphyrus lepidion* deve riferirsi alla *Molva vulgaris*. **Vinciguerra** (2) indica 1 *Gadus*, 1 *Mora*, 1 *Merluccius*, 1 *Phycis*, 1 *Haloporphyrus* delle parti più profonde del Golfo di Genova, e la *Motella tricirrata* di Messina. **Johnson** indica il *Chiasmodon niger* di Madera e **Gill** (1) annuncia l'essere stato anche pescato sulle coste della Nuova Inghilterra. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, ovvero 1 *Bythites*, 1 *Dinematichthys*, 3 *Onos*, 5 *Phycis*, 1 *Haloporphyrus*, 1 *Physiculus*, 1 *Molva*, 1 *Lota*, 1 *Brosmius*, 8 *Gadus*, 1 *Hypsicometes*, 3 *Merluccius*, oltre al *Chiasmodon niger* che riferiscono alla famiglia Chiasmodontidae. **Goode & Bean** indicano 4 *Phycis*, 1 *Laemonema* (n.), 1 *Haloporphyrus*, 1 *Onos* e 1 *Merluccius* dragati dal »Blake« sulle coste orientali degli Stati Uniti. **Jordan & Gilbert** (6) indicano 1 *Phycis* di Charleston. **Vinciguerra** (1) ha raccolto nell' Atlantico meridionale (41° 42′ 17″ Lat. S. e 60° 50′ Long. W. Gr.) una specie che riferisce al *Merluccius Gayi* Guich.

Gadus poutassou (Risso) = *Merlengus vernalis* Risso = *M. communis* Costa; **Vinciguerra** (2) p 550 figg.

Laemonema barbatula n. Atlantico settentrionale; **Goode & Bean** p 204.

Haloporphyrus lepidion (Risso) nec Günth. = *Lepidion Rissoi* Swains.; **Vinciguerra** (2) p 554 figg.

Onos rufus n. Atlantico settentrionale Lat. 39° 41′, Long. 69° 20′ 30″; **Gill** (16) p 259.

Fam. Ophidiidae.

Hayek descrive i modi di vivere del *Fierasfer*. **Collett** (1) aggiunge il *F. dentatus* alla fauna Norvegica e **Sim** lo indica fra i pesci rari di Aberdeen. **Vinciguerra** (2) indica 2 *Ophidium*, 1 *Fierasfer* e 1 *Ammodytes* del Mediterraneo. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono i pesci di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, distribuendoli in varie famiglie, ovvero: Ammodytidae con 3 *Am-*

modytes; Congregadidae con 1 *Scytalina*; Fierasferidae con 1 *Fierasfer*; Ophidiidae con 6 *Ophidium* e 1 *Genypterus*. **Jordan** asserisce che il *Genypterus omostigma* Jord. & Gilb. deve essere riferito al genere *Ophidium*. **Jordan** & **Gilbert** (7) indicano 1 *Fierasfer* di Panama e propongono (11) di sostituire al nome generico di *Scytalina* quello di *Scytaliscus*. **Vinciguerra** (1) ha raccolto alle foci del Rio Santa Cruz in Patagonia ed all' isola degli Stati 1 *Genypterus*.

Bellottia n. g. Forme e proporzioni del *Pteridium*. Squame piuttosto piccole, aderenti, liscie. Pinne verticali unite: ventrali affatto mancanti. Mascella inferiore con una fascia di denti piccoli, fitti e numerosi, seminata di denti più grandi, conici; mascella superiore con fascia sottile di minutissimi denti villiformi. Denti sul vomere e sul palato, acuti, staccati, disposti ad arco semicircolare. Mascelle uguali anteriormente, quella superiore allargata posteriormente come nel *Pteridium*. Barbiglio assente. Raggi branchiostegali 4. Branchie 4 con lunghe appendici branchiali. Apertura branchiale ampia. Una vescica aerea; **Giglioli** (1) p 399 — *apoda* n. Golfo di Napoli; id. p 399.

Bassozetus n. g. Brotulide simile ai *Dinematichthys* con corpo allungato, pinna codale stretta, distinta, ano distante dal muso circa $^1/_3$ della lunghezza totale: occhi piccoli, testa e spalle inermi; **Gill** (16) p 259 — *normalis* n. Atlantico settentrionale Lat. 30° 33′, Long. 68° 26′ 45″ prof. braccia 1555; id. p 259.

Barathrodemus n. g. Corpo brotuliforme, molto compresso, testa notevolmente compressa e bocca mediocre. Occhio di mezzana grandezza. Testa senza spine, ad eccezione di una, corta e appiattita all' angolo superiore dell' opercolo. Muso lungo, sporgente molto al di là dell' estremità della mascella superiore, con l'estremità tondeggiante. Mascelle quasi eguali anteriormente. Denti minuti in fascie villiformi su le mascelle, il vomere ed il palato. Barbigli assenti. Narici anteriori aperte e situate all' angolo esterno del muso dilatato, circolari e ciascuna sormontata da un gruppo di tubi mucosi. Narici posteriori sul margine anteriore superiore dell' orbita. Aperture branchiali ampie, colle membrane non unite. Branchie 4, con una fessura dietro la quarta: lamine branchiali di lunghezza mediocre. Appendici branchiali anche mediocri, non numerose. Pseudobranchie assenti; una codale piccola, separata e notevolmente prolungata. Pinne dorsale e anale lunghe. Branchiostegali 8. Capo e corpo coperto di squame, piccole, sottili, quelle del corpo un po' embricate. Linea laterale assente (?). Ventrali ridotte ad un raggio bifido, vicine l'una all' altra, molto in avanti alle pettorali; **Goode** & **Bean** p 200 — *manatinus* n. Atlantico settentr. Lat. N. 33° 35′ 20″, Long. W. 76°; id. p 200.

Dicrolene n. g. Corpo brotuliforme, moderatamente compresso, testa alquanto compressa, con bocca grande. L'estremità del mascellare molto dilatata. Occhi grandi, posti presso il profilo dorsale. Testa con spine sopraorbitali; alcune forti spine sul preopercolo ed una, lunga, all' angolo superiore dell' opercolo. Muso corto che non sporge al di fuori della mascella superiore. Mascelle quasi eguali anteriormente. Denti in fascie strette, villiformi sulle mandibole, sulla parte anteriore del vomere e sul palato. Barbigli assenti. Aperture branchiali ampie: membrane non unite. Branchie 4: lamine branchiali di mediocre lunghezza. Appendici branchiali piuttosto lunghe, non numerose. Pseudobranchie assenti. Pinna codale piccola, separata, molto prolungata. Pinne dorsali e anali lunghe; raggi della pinna pettorale distinti in 2 gruppi; parecchi dei raggi inferiori separati e molto prolungati. Pinne ventrali avvicinate, molto innanzi alle pettorali, ciascuna composta di 1 raggio bifido. 7 branchiostegi. Capo e corpo coperti di piccole squame. Linea laterale presso la base della dorsale, e apparentamente scomparsa nel terzo posteriore del corpo. Stomaco a sifone. Appendici piloriche poche e rudi-

mentali. Intestino più corto del corpo; **Goode & Bean** p 202 — *introniger* n. Atlantico settentrionale; id. p 202.

Ophidium Beani n. nec *Graëllsi* Jord. & Gilb. non Poey. Pensacola, Florida; **Jordan & Gilbert** [12] p 143 — *Graëllsi* Poey = *marginatum* Dekay = *Josephi* Girard; id. p 143.

Fierasfer dubius Putnam = *arenicola* Jord. & Gilb.; **Jordan & Gilbert** [7] p 629.

Ammodytes siculus Swns. = *semisquamatus* Jourdain; **Vinciguerra** [2] p 98.

Scytaliscus n. g. = *Scytalina* Jord. Gilb., per evitare confusione col genere *Scytalinus* di coleotteri; **Jordan & Gilbert** [11] p 111.

Fam. Macruridae.

Emery suppone che il *Krohnius filamentosus* possa essere la forma larvale del *Coryphaenoides serratus*. **Vinciguerra** [2] indica i *Macrurus trachyrhynchus* e *coelorhynchus* delle profondità del Golfo di Genova. **Giglioli** [2] ha raccolto nel Mediterraneo il *M. sclerorhynchus*, il *Coryphaenoides serratus* ed un altro Macruride affine al *Malacocephalus*: egli afferma [3] aver raccolto il *M. laevis* in Messina, ma in seguito [4] riferisce questi esemplari ad un nuovo genere *Hymenocephalus*. **Johnson**, a questo proposito, ricorda il *Malacocephalus laevis* e il *Coryphaenoides serratus* di Madera. **Jordan & Gilbert** [1] descrivono 3 *Macrurus* e 1 *Coryphaenoides* dell' America settentrionale. **Gill** [16] descrive il *Macrurus Bairdii* Goode & Bean dell' Atlantico settentrionale e **Goode & Bean** indicano della stessa provenienza, dragati dal »Blake«, 3 *Macrurus* (1 n.), 2 *Coryphaenoides* (1 n.) e 1 *Chalinura* (n. g. n. sp.).

Macrurus asper n. Atlantico settentrionale; **Goode & Bean** p 196.

Coryphaenoides carapinus n. Atlantico settentrionale; **Goode & Bean** p 197.

Chalinura n. g. Squame cicloidi, solcate longitudinalmente da strie un po' raggianti. Muso lungo, largo, troncato, non molto sporgente. Bocca laterale, subterminale, molto grande. Testa senza margini prominenti ad eccezione dei sotto-oculari e di quelli sopra il muso. Il margine sotto-orbitale non è unito all' angolo del preopercolo. Denti nella mascella superiore in fascia villiforme, con quelli della serie esterna molto più grandi; quelli nell' inferiore uniseriali, grandi. Denti assenti sul vomere e sul palato. Pseudobranchie presenti, ma piccole, spinose, deprimibili, robuste, in doppia serie sull' arco anteriore. Membrana branchiostega apparentemente libera dall' istmo. Ventrali sotto le pettorali. Barbiglio presente; **Goode & Bean** p 198 — *simula* n. Atlantico settentrionale; id. p 199.

Hymenocephalus n. g. (senza descrizione); **Giglioli** [3] p 199 — *italicus* n. Mediterraneo; id. p 199. »Piccolo Macruride argenteo, che possiede lungo la linea ventrale una doppia serie di organi simili agli occhi accessorii.« [È lo stesso pesce indicato da Facciolà come giovane del *Macrurus coelorhynchus* (v. Bericht f. 1882 IV p 169) e indicato da **Emery** p 14].

Fam. Pleuronectidae.

Collins [4] tratta della pesca dell' *Hippoglossus maximus* negli Stati Uniti e **Scudder** di quella dello stesso pesce nello stretto di Davis. **Krause** [2] ha esaminato il contenuto dello stomaco nel *Rhombus maximus*. **Hensen** si è occupato della quantità di uova di *Platessa platessa* e *Platessa vulgaris* nel Baltico. **Emery** descrive la *Peloria Rueppeli* Cocco, che suppone sia la forma giovanile di una specie sinora sconosciuta di *Plagusia* e dimostra come il *Bothus diaphanus* Raf. = *Rhombus candidissimus* Risso sia il giovane del *Rhomboidichthys podas*, cui deve anche probabilmente riferirsi la *Peloria Heckeli* Cocco. **D'Urban** [2] descrive un esemplare

di *Rhombus laevis* con entrambi i lati del corpo colorati. **Day** (1) dimostra l'identità dell' *Arnoglossus Grohmanni* con l'*A. lophotes* Günther, ed ha dragato (5) l'*Hippoglossoides limandoides* presso le coste di Scozia. **Giglioli** (2) ha raccolto col trawl nel Mediterraneo l'*Arnoglossus laterna* ed il *Boscii* e col retino pelagico la *Peloria Heckeli*. **Vinciguerra** (2) indica del Mediterraneo 3 *Arnoglossus*, 1 *Citharus*, 1 *Rhomboidichthys* e 2 *Solea*. **Sauvage** (2) indica 1 *Cynoglossus* e 1 *Synaptura* del Mé-nam nel Siam. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Bothus*, 7 *Citharichthys*, 1 *Hippoglossus*, 1 *Platysomatichthys*, 1 *Atheresthes*, 8 (2 n.) *Paralichthys*, 5 *Hippoglossoides*, 3 *Pleuronichthys*, 1 *Hypsopsetta*, 12 *Pleuronectes*, 2 *Glyptocephalus*, 1 *Cynicoglossus*, 1 *Etropus*, 1 *Thyris*, 1 *Monolene*, 1 *Baeostoma*, 1 *Achirus* e 2 *Aphoristia*. **Goode** (3), essendo il nome generico *Thyris* già usato in zoologia, propone di sostituirlo con quello di *Delothyris*. **Goode & Bean** descrivono 1 n. sp. di *Aphoristia*, 1 n. di *Notosema* (n. g.) ed indicano 1 *Monolene*, 1 *Citharichthys* e 1 *Glyptocephalus* fra i pesci dragati dal »Blake« presso le coste orientali degli Stati Uniti. **Jordan & Gilbert** (3) credono che il genere *Rhombus* Cuv. sia identico al *Bothus* Rafinesque e debba conservare questo nome e se ne debbano considerare 3 specie: *B. rhombus* (L.), *maculatus* (Mitch.) e *maximus* (L.); indicano (6) 3 *Paralichthys*, 1 *Citharichthys*, 1 *Etropus*, 1 *Achirus* e 1 *Aphoristia* di Charleston e (7) 1 *Citharichthys* di Panama. **Steindachner** descrive una nuova *Solea* e indica 1 *Ammotretis* del Golfo S. Vincenzo.

Bothus Raf. = *Rhombus* Cuv.; **Jordan & Gilbert** (3).

Arnoglossus Grohmanni Bp. = *lophotes* Günth.; **Day** (1) p 748 fig.

Pseudorhombus guttulatus n. Hood Bay, N-Guinea S.E.; **Macleay** (1) p 276.

Rhomboidichthys podas juv. = *Bothus diaphanus* Raf. = *Rhombus candidissimus* Risso = ? *Peloria Heckeli* Cocco; **Emery** p 5–7 figg.

Paralichthys ophryas n. Charleston, Carolina merid.; **Jordan & Gilbert** (1) p 822 = *ocellaris* Dekay; id. (6) — *ommatus* n. = *Ancylopsetta quadrocellata* Gill. non Storer. Atlantico merid. e Golfo del Messico; id. (1) p 824.

Notosema n. g. presso *Paralichthys*. Corpo ellittico e pinna caudale pedunculata. Bocca di grandezza mediocre e sotto l'asse centrale del corpo. Occhi grandi, ravvicinati, sul lato sinistro del corpo: il superiore raggiunge quasi il profilo e l'inferiore è un po' anteriore al superiore. Denti sulle mandibole in una sola serie, sviluppati quasi egualmente d'ambo i lati, sul davanti molto più grandi; assenti sul vomere e sul palato. Pinne pettorali alquanto ineguali, quella sul lato cieco è circa i $^3/_4$ dell' altra. La pinna dorsale comincia un po' dietro al margine anteriore del l'occhio superiore ed i primi 8 raggi sono separati in una distinta suddivisione della pinna, alcuni di essi sono allungati. Pinna codale peduncolata, posteriormente arrotondata. Ventrale sinistra molto allungata. Squame piccole, sul lato colorato del corpo. Linea laterale prominente, fortemente arcuata sulla pettorale, eguale d'ambo i lati. Appendici branchiali mediocremente numerose, piuttosto forti, subtriangolari, posteriormente pettinate. Pseudobranchie bene sviluppate. Vertebre 35; **Goode & Bean** p 192 — *dilecta* n. Charleston, Carolina merid.; id. p 193.

Pleuronectes Mortoniensis n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** (2) p 370.

Ammotretis zonatus n. Port Jackson; **Macleay** (2) p 367.

Solea lineata n. Port Stephens, Australia; **Ramsay** (1) p 406 — (*Achirus*) *Haackeana* n. Golfo S. Vincenzo, Australia; **Steindachner** p 1104 fig.

Synaptura Fitzroiensis n. Foce del Fitzroy, Queensland; **De Vis** (1) p 319 — *cinerea* n. Moreton Bay, Queensland; id. (4) p 288.

Plagusia notata n. Moreton Bay, Queensland; **De Vis** (4) p 288 — sp. juv.? = *Peloria Rueppeli* Cocco; **Emery** p 3 figg.

Aphoristia nebulosa n. Atlantico sett.; **Goode** & **Bean** p 192.
Delothyris n. g. = *Thyris* Goode; **Goode** ([3]) p 109.

Ordo Physostomi.

Fam. Siluridae.

Ryder ([3]) ha osservato lo sviluppo nell' *Amiurus albidus*. **Bart** ([2]) indica il *Silurus vulgaris* del fiume Dniester, **Lortet** il *Clarias macracanthus* dei laghi di Homs e di Tiberiade. **Günther** ([1]) dimostra che i generi *Erethistes* M. Tr. ed *Hara* Blyth si riferiscono allo stesso pesce e ne pubblica la descrizione, insieme a quella del genere *Olyra* McClelland, del quale descrive una nuova specie del Tenasserim. **Vaillant** ([1]) descrive il *Bagrus Buchanani* Val. dell' India. **Vinciguerra** ([4]) enumera 1 *Chaca*, 2 *Callichrous*, 1 *Wallago* e 2 *Macrones* dell' Irrawaddi. **Sauvage** ([2]) indica 1 *Saccobranchus*, 1 *Clarias*, 4 *Pangasius*, 1 *Wallago*, 2 *Micronema*, 1 *Hemibagrus*, 1 *Ketengus*, 1 *Hemipimelodus*, 2 *Bagroides*, 1 *Hemiarius*, 1 sp. n. di *Pseudeutropius* e 1 n. *Pseudobagrus*, raccolti nel Mé-nam nel Siam, e descrive ([4]) l'*Hemibagrus tongara* H. B., il *Pangasius pleurotaenia* Sauvg., *P. Bocourti* Sauvg., *Helicophagus hypophthalmus* Sauvg., *Hemiarius Harmandi* Sauvg., *Hemipimelodus siamensis* Sauvg. dell' Indo Cina. **Sauvage** ([1]) enumera 1 *Silurus*, 2 *Pseudobagrus* (1 n.) e 1 *Liobagrus* del lago Biwako nel Giappone. **Jordan** & **Gilbert** ([1]) descrivono le specie di Siluridi che vivono nell' America settentrionale: ovvero 7 *Noturus*, 1 *Leptops*, 1 *Gronias*, 11 *Amiurus*, 8 *Setalurus*, 1 *Arius* e 1 *Aelurichthys*. **Jordan** descrive i tipi degli *Arius assimilis*, *caerulescens* e *Seemanni* di Günther. **Jordan** & **Gilbert** ([6]) indicano 1 *Arius* e 1 *Aelurichthys* di Charleston e ([7]) 6 *Arius* e 2 *Aelurichthys* di Panama. **Jordan** & **Swain** indicano 1 *Amiurus* del fiume Cumberland nel Kentucky. **Macleay** ([1]) indica 1 *Neosilurus*, 1 *Copidoglanis* e 1 *Arius* dei fiumi di Queensland ed enumera 1 *Plotosus* fra i pesci della N. Guinea merid. ed 1 *Plotosus* ed 1 *Arius* (n.) della Costa S. E.

Olyra n. g. presso *Saccobranchus*. Pinna adiposa bassa; dorsale corta senza spina, posta sulle ventrali; anale lunga. Mascelle e vomere con fascie di piccoli denti villiformi; squarcio della bocca trasverso, anteriore, di moderata grandezza; barbigli 8. Occhi piccoli; testa coperta di cute molle. Codale con la porzione superiore prolungata, di forma lanceolata (o arrotondata?). Ventrali con 5 o 6 raggi. Membrane branchiali divise da una profonda incisura. Vertebre anteriori coalescenti; **Günther** ([1]) p 140 — *elongata* n. Tenasserim; id. p 140.
Pseudeutropius siamensis n. Mé-nam, Siam; **Sauvage** ([2]) p 154.
Macrones chinensis n. Canton, Cina; **Steindachner** p 1111 figg.
Pseudobagrus nudiceps n. Lago Biwako, Giappone; **Sauvage** ([1]) p 145 e ([2]) p 155.
Akysis pictus n. Tenasserim; **Günther** ([1]) p 139.
Amiurus prosthistius n. Batsto River, New Jersey; **Cope** ([3]) p 132.
Noturus elassochir n. Illinois River; **Swain** & **Kalb** p 639.
Arius latirostris n. Goldie River, N. Guinea S. E.; **Macleay** ([1]) p 277 — *Seemanni* Günth. = ? *assimilis* Jord. Gilb. non Günth.; **Jordan** p 282.
Erethistes g. presso *Callomystax* = *Hara*. Due pinne dorsali, l'anteriore con una spina robusta, la posteriore adiposa e piuttosto corta. Denti minuti in entrambe le mascelle; palato privo di denti. Bocca piccola, posta sulla parte inferiore del muso conico. Barbigli 8: barbiglio nasale molto piccolo, attaccato alla valvola che cuopre la narice posteriore; frangia basale dei barbigli mascellari corta. Narici anteriori e posteriori vicine tra loro. Occhi piccoli, senza margine orbitario libero. Le ossa della superficie del capo granulose, formanti una forte armatura; processo omerale allungato, che protegge i due lati dell' addome. Ventrali con 6

raggi, inserite sotto la dorsale. Membrane branchiali confluenti coll' istmo di contro alla base del processo omerale; **Günther** (1) p 139.

Fam. Scopelidae.

Emery descrive e figura le forme larvali di alcuni Scopelidi, una delle quali crede possa essere riferita allo *Scopelus Rissoi* ed un' altra al *maderensis* o *Bonaparti*. **Day** (8, 9) asserisce che il *Paralepis coregonoides* deve essere considerato come specie dei mari Britannici. **Facciolà** (3) descrive sotto il nome di *Pelopsia candida* un pesciolino di Messina nel quale riconosce (7) il giovane del *Chlorophthalmus Agassizii*. **Giglioli** (2) ha raccolto nel Mediterraneo col »Washington« il *C. Agassizii* e parecchi *Scopelus* affini ai *Malacopterus*. **Jeffreys** annuncia come lo stesso Giglioli abbia raccolto fra la Sicilia e la Sardegna il *Paralepis Cuvieri*. **Vinciguerra** (2) ricorda il *Saurus griseus* di Messina e (3) di Madera e di Teneriffa. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono i pesci di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, riferendoli a diverse famiglie, ovvero; Alepidosauridae con 3 *Alepidosaurus*; Paralepididae con 3 *Sudis* e Scopelidae con 4 *Synodus* e 2 *Myctophum*. **Goode & Bean** descrivono 1 n. sp. di *Bathysaurus*, che riferiscono alla famiglia Synodontidae e ne indicano una di *Scopelus* raccolta dal »Blake« sulle coste orientali degli Stati Uniti. **Jordan & Gilbert** (6) indicano il *Synodus foetens* di Charleston. **Macleay** (1) indica il *Saurus varius* della N. Guinea meridonale.

Saurida ferox n. Port Jackson; **Ramsay** (2) p 177.
Bathysaurus Agassizii n. Atlantico settentr. Lat. 33° 35′ 20″ N. Long. 76° W. **Goode & Bean** p 215.
Scopelus uraeoclampus n. Messina; **Facciolà** (6) p 51.
Pelopsia n. g. [tipo di nuova famiglia: Pelopsidae]. Corpo allungato, trasparente. Muso depresso. Mascella inferiore più lunga della superiore. Denti sulla lingua. Margine posteriore dei pezzi opercolari intiero. Codale relativamente lunga; **Facciolà** (3) p 145. — *candida* n. Messina; id. p 145 = *Chlorophthalmus Agassizii* juv.; id. (7) p 71.
Alepidosaurus aesculapius n. Alaska; **Bean** (3) p 661.

Fam. Cyprinidae.

Forbes (1) ha riconosciuto che la natura del cibo in questa famiglia è per metà animale (1/3 insetti acquatici, 1/3 insetti terrestri e 10% crostacei), per 1/4 vegetale e fornito egualmente dalle piante acquatiche e dalle terrestri e per il restante è fango con avanzi organici. **Ryder** (1) esamina quello del *Carassius auratus*. **H. B. Davis, Smiley** (4) ed altri trattano dell' allevamento del *Cyprinus carpio*. **G.** parla dell' acclimatazione del *Leuciscus idus* in Inghilterra e **Landois** descrive un individuo mostruoso di *L. dobula*. **Bart** (1) ha trovato nel Prut il *Phoxinus rivularis*, lo *Squalius cephalus*, il *Barbus fluviatilis*, il *Chondrostoma nasus*, l'*Alburnus delineatus* e la *Cobitis barbatula* e nel Dniester (2) 1 *Cyprinus*, 1 *Carassius*, 2 *Barbus*, 1 *Gobio*, 1 *Tinca*, 1 *Rhodeus*, 2 *Gardonus*, 1 *Scardinius*, 2 *Squalius*, 1 *Phoxinus*, 1 *Idus*, 1 *Aspius*, 3 *Alburnus*, 1 *Pelecus*, 1 *Blica*, 3 *Abramis*, 1 *Abramidopsis*, 1 *Chondrostoma* e 3 *Cobitis*. **Day** (6) descrive e figura i Ciprinidi d'Inghilterra e d'Irlanda: ovvero, *Cyprinus carpio*, *Carassius vulgaris* e *C. auratus*, *Barbus vulgaris*, *Gobio fluviatilis*, *Leuciscus rutilus*, *L. cephalus*, *L. vulgaris*, *L. erythrophthalmus*, *L. phoxinus*, *Tinca vulgaris*, *Abramis brama*, *A. blicca*, *Alburnus lucidus*, *Cobitis taenia*, *Nemachilus barbatula*. **Vinciguerra** (2) indica 1 *Aulopyge*, 2 *Leuciscus* e 1 *Paraphoxinus* di Dalmazia, ed (5) il *Discognathus lamta* di Abissinia, ne descrive 1 n. sp. del regno di Scioa e descrive la *Dillonia Dillonii* della stessa prove-

nienza. **Lortet** enumera e descrive i Ciprinidi da lui raccolti nei laghi della Siria, ovvero: *Discognathus lamta*, *Capoeta* 1 n. e *syriaca*, *fraterculа*, *amir*, *socialis*, *damascina*, *Barbus canis*, *longiceps*, *Phoxinellus* 1 n. e *Zeregi* Heck., *Leuciscus* 1 n. e *lepidus*, *Rhodeus* 1 n., *Alburnus sellal* e 1 n., *Nemachilus* 1 n., *tigris*, *galilaeus*, *insignis*. **Sauvage** (2) indica 1 *Dangila*, 1 *Rohita*, 2 *Cirrhina*, 3 *Osteochilus*, 1 *Hampala*, 1 *Amblyrhynchitys*, 1 *Leptobarbus*, 4 *Puntius* (1 n.), 2 *Rasbora*, 1 *Macrochirichthys*, 2 *Paralaubuca* (1 n.), 1 (n.) *Barilius* e 2 *Botia* raccolti nel fiume Mé-nam nel Siam e descrive (4) molte altre specie dell' Indocina, fra cui alcune da lui già descritte come nuove nel »Bulletin de la Société Philomathique«. Le specie descritte sono: *Cirrhina aurata* Sauvg., *microlepis* Sauvg., *Jullieni* Sauvg., *Dangila lineata* Sauvg., *siamensis* Blkr., *Rohita barbatula* Sauvg., *sima* Sauvg., *pectoralis* Sauvg., *Lobocheilus Pierrei* Sauvg., *Cosmochilus Harmandi* Sauvg., *Labeo aurovittatus* Sauvg., *Cyclocheilichthys Jullieni* Sauvg., *Dumerilii* Blkr., *Barbus deauratus* C. V., *Puntius Pierrei* Sauvg., *proctozysson* Blkr., *Probarbus Jullieni* Sauvg., *Hampala macrolepidota* (C. V.), *Barbichthys laevis* (C. V.), *Morara siamensis* Blkr., *Bola Harmandi* Sauvg., *Luciosoma Harmandi* Sauvg., *Paralaubuca typus* Blkr. Fam. Cobitidinae: *Misgurnus anguillicaudatus* Cant., *lavensis* Sauvg., *Acanthopsis choerorhynchus* Blkr., *Botia helodes* Sauvg., *modesta* Blkr. **Vinciguerra** (4) indica 3 *Labeo* e 1 *Lepidocephalichthys* dell' Irrawaddi. **Sauvage** (1) enumera del lago Biwako nel Giappone: 1 *Cyprinus* con 2 varietà, 1 *Carassius* (5 var.), 1 *Barbus*, 1 *Pseudogobio*, 1 *Sacrocheilichthys*, 3 *Achilognathus* (1 n.), 2 (n.) *Squalius*, 5 *Opsariichthys* (1 n.), 1 (n.) *Phoxinus*, 1 *Triblodon* (n. g. n. sp.) e 1 *Misgurnus*. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono le specie che vivono nel l'America settentrionale, riferendole a 2 famiglie: Catostomidae con 9 *Ictiobus*, 1 *Cycleptus*, 6 *Pantosteus*, 19 *Catostomus*, 3 *Chasmistes*, 2 *Erimyzon*, 1 *Minytrema*, 16 *Moxostoma*, 1 *Placopharynx*, 1 *Quassilabia*, e Cyprinidae con 4 *Campostoma*, 1 *Acrochilus*, 1 *Orthodon*, 1 *Lavinia*, 3 *Chrosomus*, 2 *Zophendum*, 10 *Hybognathus*, 1 *Coliscus*, 1 *Pimephales*, 3 *Hyborhynchus*, 1 *Tirodon*, 1 *Exoglossum*, 2 *Cochlognathus*, 4 *Hemitremia*, 59 *Cliola*, 47 *Minnilus* (1 n.), 1 *Protoporus*, 1 *Erycimba*, 5 *Phenacobius*, 10 *Rhinichthys*, 2 *Agosia*, 6 *Apocope*, 15 *Ceratichthys*, 4 *Couesius*, 2 *Platygobius*, 3 *Semotilus*, 1 *Symmetrurus*, 1 *Pogonichthys*, 1 *Stypodon*, 1 *Mylochilus*, 1 *Mylopharodon*, 4 *Ptycochilus*, 8 *Gila*, 36 *Squalius*, 4 *Phoxinus*, 6 *Myloleucus*, 1 *Opsopoeodus*, 1 *Trycherodon*, 6 *Notemigonus*, 2 *Richardsonius*, 2 *Lepidomeda*, 1 *Meda*, 1 *Plagopterus*, 1 *Carassius* ed 1 *Cyprinus*. **Cope** (3) indica 1 *Cliola* e 1 *Erimyzon* del fiume Batsto nella Nuova Jersey ed enumera (4) 2 *Apocope*, 1 (n.) *Agosia*, 3 *Myloleucus* (1 n.), 2 (n.) *Leucus*, 1 *Siphateles* (n. g. n. sp.), 2 *Squalius* (1 n.), 2 *Chasmistes* e 3 *Catostomus* (1 n.) dei laghi della porzione occidentale del Gran Bacino lacustre dell' Utah, Nevada e Oregon. **Jordan & Gilbert** (11) affermano essere impossibile distinguere tra loro i generi *Ictiobus*, *Bubalichthys* e *Carpiodes* e li riuniscono sotto il primo nome. **Jordan & Swain** hanno raccolto nel »Clear Fork« del fiume Cumberland 2 *Catostomus*, 2 *Moxostoma*, 1 *Campostoma*, 1 *Chrosomus*, 1 *Hyborhynchus*, 1 *Ericymba*, 2 *Minnilus*, 1 *Hemitremia* e 1 *Rhinichthys*.

Catostomus batrachops n. Silver Lake, Oregon; **Cope** (4) p 151.
Chasmistes cujus n. Pyramid Lake, Nevada; **Cope** (4) p 149.
Discognathus Chiarinii n. Lago Arsadé, Scioa; **Vinciguerra** (5) p 696.
Capoeta Sauvagei n. Lago Tiberiade; **Lortet** p 154 fig.
Hampala macrolepidota (C. V.) = *Heteroleuciscus Jullieni* Sauvg.; **Sauvage** (4) p 186.
Puntius siamensis n. Mé-nam, Siam; **Sauvage** (2) p 152.
Barbichthys laevis (C. V.) = *nitidus* Sauvg.; **Sauvage** (4) p 186.
Minnulus scepticus n. Saluda River, Carolina merid.; **Jordan & Gilbert** (1) p 200.
Agosia novemradiata n. Weber River a Echo, Utah; **Cope** (4) p 141.

Squalius galtiae n. Pyramid Lake, Nevada; **Cope** (4) p 148 — *coerulescens* n. Lago Biwako, Giappone; **Sauvage** (1) p 146 — *japonicus* n. ibid.; id. p 147.
Leuciscus tricolor n. Damasco, Siria; **Lortet** p 166 fig.
Leucus olivaceus n. Pyramid Lake, Nevada; **Cope** (4) p 145 — *dimidiatus* n. ibid.; id. p 145.
Siphateles n. g. presso *Leucus*. Denti faringei 5—5, con superficie masticanti bene sviluppate. Pinne ventrali sotto la porzione anteriore della dorsale. Linea laterale molto imperfettamente sviluppata; **Cope** (4) p 146 — *vittatus* n. Pyramid Lake, Nevada; id. p 146.
Myloleucus thalassinus n. Goose Lake, Oregon; **Cope** (4) p 144.
Phoxinus Steindachneri n. Lago Biwako, Giappone; **Sauvage** (1) p 148.
Phoxinellus Libani n. Lago Yammouni, Libano merid. alto m. 1650; **Lortet** p 164 fig.
Rhodeus syriacus n. Damasco, Siria; **Lortet** p 168 fig.
Achilognathus Steenackeri n. Lago Biwako, Giappone; **Sauvage** (1) p 146.
Barilius ornatus n. Mé-nam, Siam; **Sauvage** (2) p 153.
Triblodon n. g. Danioninorum. Squame piccole, linea laterale curvata in basso, ma che termina alla metà della codale. Dorsale corta, con meno di 9 raggi divisi, opposta alle ventrali, anale corta. Barbigli assenti, bocca piccola, sottoorbitali non dilatati; pseudobranchie presenti. Denti faringei 5, 2, piegati ad uncino. Peritoneo punteggiato di nero; **Sauvage** (1) p 149 — *punctatum* n. Lago Biwako, Giappone; id. p 149.
Opsariichthys Steenackeri n. Lago Biwako, Giappone; **Sauvage** (1) p 148.
Alburnus Vignoni n. Damasco, Siria; **Lortet** p 170 fig.
Paralaubuca Harmandi n. Mé-nam Siam; **Sauvage** (2) p 153 — *typus* Blkr. = *Pseudolaubuca lateralis* Sauvg.; id. (4) p 189.
Nemachilus Leontinae n. Lago Tiberiade; **Lortet** p 171 fig.
Botia modesta Blkr. = *rubripinnis* Sauvg.; **Sauvage** (4) p 192.

Fam. Characinidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono, tra i pesci dell' America settentrionale, il *Tetragonopterus argentatus* G. & B.

Fam. Cyprinodontidae.

Forbes (1) ha esaminato la natura del cibo nel *Fundulus diaphanus*, e nei *Zygonectes notatus*, *inurus* e *dispar* ed ha trovato che esso è per $^4/_5$ animale e $^1/_5$ vegetale. **Lortet** descrive i *Cyprinodon cypris*, *dispar* e *Sophiae* della Siria. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Jordanella*, 8 *Cyprinodon*, 17 *Fundulus* (2 n.), 13 *Zygonectes*, 3 *Lucania*, 4 *Gambusia*, 2 *Mollienesia*, 1 *Poecilia* e 2 *Girardinus* dell' America settentrionale, enumerano (6) 3 *Fundulus*, 1 *Zygonectes* ed 1 *Gambusia* di Charleston ed (7) 1 *Poecilia* di Panama. **Smith** (4) ricorda il *Fundulus parvipinnis* della Baia Todos los Santos nella Bassa California. **Jhering** ha studiato i costumi del *Girardinus multifasciatus* del Brasile.

Haplochylus Antinorii n. Lago Arsadé, Scioa; **Vinciguerra** (5) p 693.
Fundulus adinia n. = *F. zebra*, Jord. nec Grd. Texas; **Jordan & Gilbert** (1) p 335 — *zebrinus* n. = *F. zebra* (Grd). New Mexico; id. p 891.
Zygonectes cingulatus = *Haplochilus chrysotus* Günth.; **Jordan & Gilbert** (6) p 586.
Cynolebias robustus n. San Antonio, presso Buenos Ayres; **Günther** (2) p 140.

Fam. Heteropygii.

Jordan & Gilbert (1) descrivono come appartenenti a questa famiglia, cui danno il nome di Amblyopsidae, i seguenti pesci dell' America settentrionale: *Amblyopsis spelaeus*, *Typhlichthys subterraneus* e 3 *Chologaster*.

Fam. Umbridae.

Forbes (1) ha trovato che il cibo dell' *Umbra limi* consiste nel 40% di sostanze vegetali (Wolffia e alghe unicellulari) e pel restante di insetti acquatici. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono *l'Umbra limi* e la *Dallia pectoralis* dell' America settentrionale, e **Cope** (3) ricorda la prima del fiume Batsto nella Nuova Jersey.

Fam. Scombresocidae.

Day (6) pubblica le descrizioni e le figure delle specie di questa famiglia che si trovano sulle coste d'Inghilterra e sono: *Belone vulgaris*, *Scombresox saurus* ed *Exocoetus volitans*. **Giglioli** (2) ricorda un giovane *Exocoetus* preso colle reti pelagiche nel Mediterraneo. **Vinciguerra** (2) indica lo *Scombresox saurus* e l'*Exocoetus Rondeletii* del Mediterraneo, descrivendo di questo genere una specie, probabilmente nuova, presa presso le coste di Tunisia. **Sauvage** (2) indica l'*Hemirhamphus dispar* del Mé-Nam nel Siam. **Vinciguerra** (4) ricorda la *Belone cancila* dell' Irrawaddi. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 6 *Tylosurus*, 2 *Scombresox*, 4 *Hemirhamphus*, 1 *Chriodorus*, 2 *Halocypselus*, 5 *Exocoetus* e 2 *Cypselurus* dell' America settentrionale. **Jordan** ha esaminato i tipi dell' *Exocoetus rufipinnis* e del *Tylosurus hians*. **Jordan & Gilbert** (6) indicano 1 *Tylosurus*, 1 *Hemirhamphus* e 1 *Exocoetus* di Charleston e (7) 1 *Tylosurus* e 2 *Hemirhamphus* di Panama. **Macleay** (4) enumera la *Belone Kreffti* fra i pesci del fiume Burdekin nel Queensland ed indica (1) 3 *Belone* e 4 *Hemirhamphus* della N. Guinea merid. e 1 *Exocoetus* della costa S. E.

Scombresox saurus = *Rondeletii*; **Vinciguerra** (2) p 572.
Exocoetus Rondeletii C. V. = *brachycephalus* Günth.; **Vinciguerra** (2) p 574 — *maculipinnis* n. = ? *volitans* juv. Costa di Tunisia; id. p 577.

Fam. Esocidae.

Bart (2) indica l'*Esox lucius* del Prut e del Dniester. **Day** (6) descrive e figura l'*E. lucius* d'Inghilterra e **Corbin** (1) ne ricorda un esemplare preso nell' Avon del peso di 25 libbre inglesi. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 5 *E.* che vivono nei fiumi dell' America settentrionale. **Cope** (3) ne ha trovato 2 specie del fiume Batsto della N.Jersey. **Jordan & Gilbert** (11) ritengono che la specie che è da loro indicata come *E. salmoneus* Raf., debba portare il nome di *E. vermiculatus* Le Sueur.

Fam. Galaxiidae.

Vinciguerra (1) ha raccolto una specie di *Galaxias* del Rio Santa Cruz in Patagonia ed un' altra, forse il *G. maculatus* dell' isola degli Stati e di Punta Arenas.

Fam. Mormyridae.

Petrocephalus Balayi n. Congo; **Sauvage** (3) p 159.

Fam. Sternoptychidae.

Giglioli (2) ha raccolto nel Mediterraneo alla superficie ed a varie profondità

esemplari di *Gonostoma* e di *Argyropelecus hemigymnus*. **Facciolà** (4) descrive il *Chauliodus Sloani*, il *Gonostoma denudatum*, l'*Argyropelecus hemigymnus* e 3 *Maurolicus* di Messina. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono il *M. borealis* ed il *Chauliodus Sloani*, che considerano come tipo di speciale famiglia: Chauliodontidae del l'America settentrionale. **Gill** (16) descrive 1 n. sp., che riferisce ad un n. g. della stessa famiglia dell' Atlantico settentrionale, e **Goode & Bean** indicano fra le specie raccolte dal »Blake« la *Sternoptyx diaphana*, l'*Argyropelecus hemigymnus* ed una specie di *Cyclothone* n. g.

Sigmops n. g. (fam. Chauliodontidae). Senza squame o pseudobranchie, con corpo allungato, claviforme, dorsale corta ed anale lunga, che cominciano l'una di contro all' altra, e con denti mediocremente allungati, alterni con parecchi più corti, in una serie lungo i sopramascellari, gl'intermascellari e le mandibole. **Gill** (16) p 256 — *stigmaticus* n. Atlantico settentr. Lat. 38°19'26", Long. 68°20'20" profond. braccia 2361; id. p 256.

Cyclothone n. g. Corpo lungo, alquanto compresso, apparentemente nudo, coperto di cellule pigmentali brune, senza squame. Una serie di macchie luminose lungo le parti inferiori del corpo. Testa conica, squarcio della bocca molto ampio, obliquo, colla mandibola inferiore fortemente sporgente. La mascella è lunga e sottile, anteriormente fortemente ricurva all' in su, col profilo falciforme, strettamente connessa col corto intermascellare. Mascellare e intermascellare con una sola serie di denti aciculari piuttosto grandi, uno, ogni quattro circa, nella mascella più lungo degli altri. Mandibola inferiore con denti apparentemente uguali in grandezza, che sporgono al di fuori, con alcuni pochi canini anteriormente. Una piastra di piccoli denti sulla testa del vomere. Palato liscio. Occhio mediocre, non apparente, coperto di membrana opaca, che dà un aspetto cupo. Aperture branchiali molto ampie, la membrana branchiostega libera dall' istmo. Appendici branchiali lunghe e sottili, mediocremente numerose, numerose più del doppio al disotto che al disopra dell' angolo. Pseudobranchie assenti (branchiostegali non ben distinti, apparentemente 7, 8 o 9). Vescica natatoia assente. Tutte le pinne bene sviluppate, l'anale lunga, la dorsale e l'anale intieramente sulla metà posteriore del corpo: pinna dorsale adiposa assente: caudale biforcata. **Goode & Bean** p 221 — *lusca* n. Atlantico settentr.; id. p 221.

Fam. Stomiatidae.

Giglioli (3) ha trovato in Messina un pesce che ritiene affine ai *Malacosteus*; **Johnson** lo suppone un *Chiasmodon*; ma **Gill** (1) dimostra ciò impossibile e **Giglioli** (4) stesso finalmente l'indica come genere e specie nuova di Stomiatidi. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Stomias*, 1 *Echiostoma*, 1 *Malacosteus* e 1 *Astronesthes* dell' America settentrionale. **Goode & Bean** hanno trovato, fra i pesci dragati dal »Blake« presso le coste orientali degli Stati Uniti, lo *Stomias ferox* Reinhardt. **Gill & Ryder** (2) descrivono un nuovo genere e specie di pesci affini all' *Eurypharynx pelecanoides* Vaillant, già riferito provvisoriamente a questa famiglia, ma ora da questi autori ascritto a famiglia ed ordine distinti.

Hyperchoristus n. g. Stomiatide. Con corpo robusto, claviforme, cute nuda, denti sulle mascelle quasi uniseriali, ma in gruppi, i successivi denti dei quali (circa 4) rapidamente crescono di grandezza verso l'addietro, e i denti sul palato ingranditi, uno d'ogni lato sul vomere e parecchi sul palato; dorsali mediocri, obliquamente opposte, codale forcuta e ciascuna delle pettorali con un raggio

separato e specializzato superiormente. **Gill** ([16]) p 256 — *Tanneri* n. Atlantico settentr. Lat. 40°26′40″, Long. 66°58′; id. p 256.

Bathophilus nigerrimus n. g. n. sp. »a singular fish of a deep black colour, with small eyes and a naked skin«. Messina; **Giglioli** ([5]) p 199.

Fam. Salmonidae.

Day ([4]) e **Raveret-Wattel** trattano dell' acclimatazione del *Salmo fontinalis* in Inghilterra ed in Francia. **v. Behr** tratta dell' acclimatazione di 5 Salmonidi nord-americani in Germania. **Smitt** pubblica un elenco schematico delle specie di Salmonidi conservate nel Museo di Stocolma, indicando specialmente le specie di Scandinavia e delle regioni artiche. **Bart** ([1]) indica il *Salmo fario* del Prut ed ([2]) 1 *Thymallus* ed 1 *Salmo* del Dniester. **Day** ([6]) termina la descrizione dei Salmonidi d'Inghilterra, completando quella del *Salmo fario* varr. *ferox*, *cornubiensis*, *nigripinnis*, *estuarius*, *stomachicus*, *Swaledale trout*, *Crassapuill trout*; *S. alpinus* e *perisii*, *Willoughbii*, *killinensis*, *Grayii*, *Colii*; *S. fontinalis*, *Osmerus eperlanus*, *Coregonus oxyrhynchus*, *C. clupeoides*, *C. vandesius*, *C. pollan*, *Thymallus vulgaris*, *Argentina sphyraena*. **Cornish** ([1]) crede che il *Salmo trutta* var. *albus* non sia il giovane del *trutta*, ma ne sia distinto e specie esclusivamente d'acqua dolce. **Goll** indica le specie di *Coregonus* del Lago di Neuchâtel e ne descrive 1 n. sp. **Sauvage** ([1]) indica 1 *Oncorhynchus* e 1 *Plecoglossus* del Lago Biwako nel Giappone. **Jordan & Gilbert** ([1]) descrivono 1 *Microstoma*, 1 *Mallotus*, 1 *Thaleichthys*, 4 *Osmerus*, 2 *Hypomesus*, 1 *Argentina*, 1 *Hypalonedrus*, 11 *Coregonus*, 1 *Thymallus*, 1 *Stenodus*, 5 *Oncorhynchus*, 5 *Salmo* e 8 *Salvelinus* dell' America settentrionale. **Bean** ([2]) descrive il *Coregonus Hoyi* (Gill) dello stato di Nuova York. **Cope** ([4]) indica il *Salmo purpuratus* di parecchi laghi del gran bacino ed il *Salvelinus malma* del lago Klamath. **Goode & Bean** indicano l'*Hyphalonedrus chalybeius* dell' Atlantico settentrionale, riferendolo alla famiglia Microstomidae. **Farr** annuncia essere stato pescato in un fiume della Nuova Zelanda un individuo di *Oncorhynchus*.

Coregonus candidus n. Lago di Neuchâtel; **Goll** p 342.

Fam. Percopsidae.

Jordan & Gilbert ([1]) descrivono il *Percopsis guttatus* dell' America settentrionale.

Fam. Hyodontidae.

Jordan & Gilbert ([1]) descrivono 3 *Hyodon* dell' America settentrionale.

Fam. Clupeidae.

Ryder ([1]) tratta dello sviluppo dell' *Alosa sapidissima*. **Collins** ([1]) tratta della pesca dell' aringa nella Baia del Massachusetts nell' autunno del 1882, **Day** ([5]) di quella presso le coste di Scozia ed **Ewart** dei banchi ove esse si pescano. **Cornish** ([2, 3]) fa alcune osservazioni sulle migrazioni delle Sardelle e delle loro cause. **Jordan & Gilbert** ([2]) ritengono che il genere *Clupeonia* C. V. debba portare il nome di *Clupanodon* Lacép. **Hilgendorf** ([2]) osserva come una differenza notevole fra la *Clupea alosa* e la *finta* consista nel numero delle squame sulla linea trasversale. **Day** ([6]) descrive e figura le specie di questa famiglia che vivono nei mari d'Inghilterra, ovvero: *Engraulis encrasicholus*, *Clupea harengus*, *C. pilchardus*, *C. sprattus*, *C. alosa*, *C. finta*. **Vinciguerra** ([2]) indica l'*Engraulis encrasicholus* del Mediterraneo. **Sauvage** ([2]) enumera 2 *Engraulis* fra i pesci raccolti nel fiume Mé-nam nel Siam. **Jordan & Gilbert** ([1]) descrivono le specie di questa

famiglia dell' America settentrionale, riferendole a diverse famiglie: Albulidae con 1 *Albula*; Elopidae con 1 *Elops* e 1 *Megalops*; Clupeidae con 1 *Etrumeus*, 1 *Spratelloides*, 9 *Clupea*, 1 *Harengula*, 1 *Opisthonema*, 2 *Brevoortia*, Dorosomatidae con 2 *Dorosoma*, Engraulididae con 6 *Stolephorus*; indicano (6) 1 *Elops*, 1 *Brevoortia*, 1 *Dorosoma* e 2 *Stolephorus* di Charleston ed (7) 1 *Albula*, 1 *Elops*, 1 *Opisthonema* e 2 *Stolephorus* di Panama. **Vinciguerra** (1) indica 1 *Clupea* raccolta alla foce del Rio Santa Cruz. **Macleay** (4) enumera 1 *Engraulis*, 2 *Chatoessus* (1 n.), 1 *Clupea*, 1 *Elops*, 1 *Megalops*, 1 *Chanos* e 1 *Chirocentrus* dei fiumi Mary e Burdekin nel Queensland. **Macleay** (1) ricorda 1 *Engraulis*, 1 *Chatoessus*, 1 *Albula*, 1 *Elops*, 1 *Megalops*, 1 *Chanos* della N. Guinea meridionale e 1 *Dussumieria* e 1 *Megalops* della costa S. E. **Arthur** (2, 3) tratta di alcuni Clupeidi della N. Zelanda.

Engraulis Carpentariae n. Queensland; **De Vis** (1) p 320.
Chatoessus elongatus n. Mary River, Queensland; **Macleay** (4) p 209.
Spratelloides madagascariensis n. Madagascar; **Sauvage** (3) p 160.

Fam. Chirocentridae.

Macleay (1) indica il *Chirocentrus dorab*, che egli considera come un Clupeide, della N. Guinea meridionale.

Fam. Alepocephalidae.

Jordan & Gilbert (1) descrivono l'*Alepocephalus Bairdii* G. e B. dell' America settentrionale.

Alepocephalus productus n. Atlantico settentrionale, Lat. 39°26′16″, Long. 70°02′37″; **Gill** (16) p 256 — *Agassizii* n. Atlantico settentr. Lat. 38°18′40″, Long. 73°18′10″; **Goode & Bean** p 218.

Fam. Notopteridae.

Sauvage (2) indica il *Notopterus kapirat* Lac. fra i pesci del fiume Mé-nam nel Siam.

Fam. Halosauridae.

Gill (16) descrive 1 n. sp. di *Halosaurus*, genere che egli riferisce alla famiglia precedente, dragata dall' »Albatross« presso le coste orientali degli Stati Uniti, e **Goode & Bean** indicano l'*H. macrochir* Günth. tra le specie raccolte dal »Blake«.

Halosaurus Goodei n. Atlantico settentrionale; **Gill** (16) p 257.

Fam. Symbranchidae.

Steindachner descrive il *Chilobranchus rufus* Macl. del Golfo di S. Vincenzo nell' Australia meridionale.

Fam. Muraenidae.

Lepori e **Zimmermann** si occupano della questione del maschio dell' *Anguilla*. **Krause** (1) descrive una varietà d'*Anguilla* a testa grossa. **Jordan & Gilbert** (2) affermano che il genere *Gymnomuraena* Günth. debba portare il nome di *Muraenoblenna* Lacép. **Bart** (2) ha trovato nel fiume Dniester l'*Anguilla vulgaris*. **Day** (6) pubblica le descrizioni e le figure dei pesci di questa famiglia che vivono nel

l'Inghilterra e sono: *Anguilla vulgaris*, *Conger vulgaris* e *Muraena helena*. **Vinciguerra** (2) indica l'*Anguilla vulgaris*, il *Conger vulgaris*, la *Congromuraena balearica*, il *Nettostoma melanurum* e la *Muraena helena* del Mediterraneo. **Bellotti** pubblica uno studio sui Leptocefalidi del Golfo di Messina, indicando 14 (1 n.) *Leptocephalus*, 1 *Hyoprorus* e 2 *Tilurus*. **Facciolà** (2) descrive 12 specie nuove di *Leptocephalus* dello stretto di Messina, fa (3) alcune osservazioni su 3 specie dello stesso genere e della stessa località e descrive (8) tutte le specie conosciute del mare di Messina, ovvero 29 *Leptocephalus* (6 n.), 2 *Tilurus* e 1 *Hyoprorus*. **Giglioli** (2) ha raccolto colla rete pelagica nel Mediterraneo diversi *Leptocephalus*. **Vinciguerra** (3) indica 2 *Muraena* di Teneriffa. **Lortet** comprende l'*Anguilla vulgaris* fra i pesci della Siria. **Sauvage** (2) indica il *Microphis boaja* tra i pesci del fiume Mé-nam nel Siam e (1) l'*Anguilla bostoniensis* fra quelli del Giappone. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono i pesci di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, distribuendole in parecchi gruppi: Muraenidae con 5 *Muraena*; Anguillidae con 1 *Letharchus*, 2 *Caecula*, 5 *Muraenopsis*, 1 *Ophichthys*, 1 *Myrichthys*, 2 *Myrophis*, 1 *Neoconger*, 1 *Anguilla*, 2 *Leptocephalus* (*Conger* auct.) e 1 *Simenchelys*; Synaphobranchidae con 1 *Synaphobranchus*; Saccopharyngidae con 1 *Saccopharynx*; Nemichthyidae con 2 *Nemichthys*. **Cope** (3) indica l'*Anguilla rostrata* del fiume Batsto nella Nuova Jersey. **Goode & Bean** hanno riconosciuto tra le specie dragate dal »Blake« 1 *Saccopharynx*, 1 *Synaphobranchus*, 1 (n.) *Nettostoma*, 1 *Nemichthys* e 1 *Leptocephalus*. **Jordan** ha esaminato il tipo del *Myrophis punctatus*. **Jordan & Gilbert** (6) descrivono l'*Ophichthys chrysops* Poey di Charleston, indicano (7) 1 *Ophisurus*, 2 *Sidera* (1 n.) e 1 *Muraena*, e pubblicano (10) osservazioni sinonimiche del genere *Ophichthys* e sulle specie americane di questo gruppo. **Smith** (4) indica la *Muraena mordax* della Bassá California. **Macleay** (4) indica 2 *Anguilla* (1 n.) dei fiumi Mary e Burdekin ed (1) 1 *Muraena* della Nuova Guinea meridionale e 1 *Conger*, 1 *Muraenesox* e 1 *Muraena* di Hood Bay.

Serrivomer n. g. Nemichthyidar. con la testa, dietro gli occhi, di forma allungata parallelogrammica, con mascelle mediocremente attenuate, membrana branchiostega confluente al margine posteriore, colle aperture branchiali limitate da un istmo tranne che al margine, con i denti vomerini lancettiformi, in una fitta serie, talora doppia; **Gill & Ryder** (1) p 260 — *Beanii* n. Atlantico settentr. Lat. 41°40′30″ e Long. 65°28′30″; id. p 261.

Spinivomer n. g. Nemichthyidar. con un profilo rostro-occipitale rettilineo, con mascelle molto attenuate, rami mandibolari, le aperture branchiali quasi confluenti, denti allargati conici, acuti, in una serie mediana sul vomere; epidermide argentea e coda filiforme; **Gill & Ryder** (1) p 261 — *Goodei* n. Atlantico settentr. Lat. 38°19′20″, Long. 68°20′20″; id. p 261.

Labichthys n. g. Nemichthiydar. con la testa contratta dietro gli occhi, con mascelle molto sottili, la membrana branchiostega connessa alla gola e le aperture branchiali limitate ai lati, con piccoli denti conici in una fascia lungo il vomere, dentizione, del resto, simile a quella dei *Nemichthys*, epidermide nera e coda bruscamente tronca; **Gill & Ryder** (1) p 261 — *carinatus* n. Atlantico settentr. Lat. 41°13′, Long. 65°33′30″; id. p 261 — *elongatus* n. Atlantico settentr. Lat. 39°22′, Long. 68°34′30″; id. p 262.

Histiobranchus n. g. Synaphobranchidar. con la dorsale protratta in avanti quasi sino alla base della pinna pettorale ed una piccola piastra isolata di denti sul vomere, dietro quelli posti sopra la sua testa; **Gill** (16) p 255 — *infernalis* n. Atlantico settentr. Lat. 38°30′30″, Long. 69°08′25″ prof. braccia 1731; id. p 255.

Anguilla vulgaris var. = *A. rostrata* Le Sueur; **Meek** p 430 — *margipinnis* n. Fiume Burdekin, Queensland; **Macleay** (4) p 210.
Nettostoma procerum n. Atlantico settentrionale; **Goode & Bean** p 224.
Myrophis punctatus Lütk. nec Günth. = *microstigmius* Poey; **Jordan** p 282 — *vafer* n. = *punctatus* Günth. nec Lütk. Panama; **Jordan & Gilbert** (8) p 645.
Sidera castanea n. = *panamensis* (Steind.) nec Jord. Gilb. Mazatlan, Messico; **Jordan & Gilbert** (9) p 647 — *chlevastes* n. Isole Galapagos; id. (15) p 208.
Muraenoblenna Lacép. = *Gymnomuraena* Günth.; **Jordan & Gilbert** (2) p 575.
Leptocephalus oxyrhynchus n. Messina; **Bellotti** p 77 — *affinis* n. Messina; **Facciolà** (2) fig., (3) p 147 e (8) p 20 — *inornatus* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 22 — *sicanus* n. ibid.; id. (2) fig. — *Borelli* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 22 — *inaequalis* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 23 — *Maurolici* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 23 — *gutturosus* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 13 — *peloritanus* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 24 — *zancleus* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 25 — *tenuirostris* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 25 — *Prestandreae* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 13 — *exopas* n. ibid.; id. (2) fig. e (8) p 25 — *Gronovii* n. ibid.; id. (8) p 14 fig. — *Kaupii* n. ibid.; id. p 15 fig. — *Bleekeri* n. ibid.; id. p 26 fig. — *Heckelii* n. ibid.; id. p 27 fig. — *Playfairi* n. ibid.; id. p 27 fig. — *Gillii* n. ibid.; id. p 28 fig.
Tilurus trichiurus Cocco = *Rafinesqui* Facciolà; **Facciolà** (8) p 29.

Ordo Lyomeri.

Gill & Ryder (2) descrivono questo nuovo ordine, cui assegnano i seguenti caratteri: Pesci con 5 archi branchiali (nessuno modificato in branchiostego o faringeo) molto dietro il cranio; cranio imperfettamente ossificato che si articola con la prima vertebra col mezzo di un solo condilo basi-occipitale, 2 soli archi cefalici, ambedue mobili liberamente, il primo, anteriore dentigero, il palatino; ed il secondo, il sospensorio, fatto delle ossa io-mandibolari e quadrate, senza ossa mascellari o elementi ossei posteriori distinti, nella mandibola; un arco scapolare imperfetto distante dal cranio, con vertebre separatamente ossificate ma imperfette; p 263. Quest' ordine sarebbe costituito della sola

Fam. Eurypharyngidae.

Vaillant aveva già indicato come l'*Eurypharynx pelecanoides* potesse essere considerato come il tipo di una nuova famiglia [v. Bericht f. 1882 IV p 175], cui Gill assegnò il nome di Eurypharyngidae (Science Vol. 1 p 231 30 Marzo 1883). Di questa **Gill & Ryder** (2) determinarono i caratteri: Lyomeri con la testa piatta al disopra e con un margine rostrale trasverso, ai cui margini esterni sono collocati gli occhi, con le mandibole eccessivamente allungate all' indietro, le superiori parallele e vicine l'una all' altra sino all' articolazione della due ossa sospensoriali, con denti minuti sopra entrambe le mascelle: addome corto e coda lunga e sottile, aperture branchiali strette e molto all' indietro; pinne dorsale ed anale continuate quasi sino all' estremità della coda e pettorali minute. I rami mandibolari sono eccessivamente stretti e sottili, ma le mascelle sono estremamente espansibili e la pelle è corrispettivamente dilatabile, ed in tal modo si può formare un enorme sacco; p 264. A questa famiglia oltre il genere *Eurypharynx* i suddetti autori riferiscono il *Gastrostomus* n. g. col cranio accorciato, non più lungo, o poco più, che largo; le ossa dentigere quasi sette volte più lunghe del cranio; denti minuti, acuti, conici, depressi all' interno, in una fascia molto stretta sulle mascelle (senza denti più grandi all' estremità della mandibola) e la coda con una membrana raggiata sotto la sua porzione terminale; p 271 — *Bairdii* n. Atlantico settentr.; id. p 271.

Ordo **Lophobranchii.**

Fam. Syngnathidae.

Lunel annuncia aver trovato il *Dorychthys excisus* Kaup nell' interno di un' Oloturia. **van Beneden** indica il *Nerophis lumbriciformis* nuovo per la fauna del Belgio. **Day** (6) descrive e figura le specie di questa famiglia che vivono in Inghilterra, vale a dire: *Siphonostoma typhle*, *Syngnathus acus*, *Nerophis aequoreus*, *N. ophidion*, *N. lumbriciformis*, *Hippocampus antiquorum*. **Giglioli** (2) ha raccolto nel Mediterraneo colla rete pelagica diversi *Syngnathus phlegon*. **Vinciguerra** (2) indica 1 *Siphonostoma*, 3 *Syngnathus* e 1 *Hippocampus* del Mediterraneo. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 11 *Siphostoma* e 6 *Hippocampus* che riferiscono ad una speciale famiglia Hippocampidae dell' America settentrionale, e indicano (6) 1 *Siphostoma* e 1 *Hippocampus* di Charleston. **Macleay** (1) enumera 1 *Gastrotokeus* e 1 *Hippocampus* della costa S. E. della Nuova Guinea.

Ordo **Plectognathi.**

Fam. Sclerodermi.

Day (6) descrive e figura i 2 *Balistes* trovati in Inghilterra (*maculatus* e *capriscus*). **Giglioli** (2) indica un giovane *B.* preso colla rete pelagica nel Mediterraneo. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono i pesci di questa famiglia che vivono nell' America settentrionale, distribuendoli in 2 gruppi diversi, ovvero: Ostraciidae con 3 *Ostracium* e Balistidae con 3 *Balistes*, 5 *Monacanthus* e 2 *Alutera* e indicano (6) 1 *Balistes*, 1 *Monacanthus* e 1 *Ostracium* di Charleston e (7) 2 *Balistes* di Panama. **Macleay** (4) indica il *Triacanthus biaculeatus* del corso inferiore del fiume Burdekin nel Queensland, enumera (1) 8 *Balistes*, 4 *Monacanthus* (2 n.) e 2 *Ostracion* della N. Guinea meridionale e 1 (n.) *Balistes*, 4 *Monacanthus* e 1 *Ostracion* della costa S. E.

Balistes papuensis n. Hood Bay, N. Guinea S. E.; **Macleay** (1) p 271.
Monacanthus hispidus (Linn.) = ? *setifer* Benn. = *broccus* Mitch.; **Jordan & Gilbert** (1) p 618 — *nigricans* n. N. Guinea merid.; **Macleay** (1) p 596 — *fuliginosus* n. ibid.; id. p 596.

Fam. Gymnodontes.

Day (6) descrive e figura il *Tetrodon lagocephalus* e l'*Orthagoriscus mola*, tra i pesci d'Inghilterra. **Clogg** descrive un esemplare di *O. truncatus* preso a Love Harbour nel Cornwall, e **D'Urban** (1) indica un *O. mola* nel Devonshire. **Vinciguerra** (3) indica il *Tetrodon Spengleri* di Madera. **Haly** aggiunge ai pesci di Ceylon il *Diodon maculatus*. **Vinciguerra** (4) indica il *Tetrodon cutcutia* tra i pesci dell' Irrawaddi. **Sauvage** (2) enumera 2 *T.* tra i pesci del Mé-nam nel Siam. **Jordan & Gilbert** (1) descrivono 1 *Lagocephalus*, 6 *Tetrodon*, 1 *Trichodiodon*, 2 *Diodon*, 3 *Chilomycterus* dell' America settentrionale, che riferiscono alla famiglia Tetrodontidae, ed 1 *Molacanthus*, 1 *Mola* e 1 *Rauzania* che riferiscono alla famiglia Orthagoriscidae. Gli stessi autori (6) indicano 1 *Lagocephalus*, 1 *Tetrodon* e 1 *Chilomycterus* di Charleston e (7) 2 *Tetrodon* e 1 (n.) *Arothron* di Panama. **Macleay** (4) indica 2 *Tetrodon* del corso inferiore del Burdekin nel Queensland ed enumera (1) 4 *Tetrodon* della N. Guinea merid. e altri 4 *Tetrodon* e 1 *Diodon* di Hood Bay sulla costa S. E.

Tetrodon angusticeps Jenyns = *Canthogaster lobatus* Steind.; **Jordan & Gilbert** (7) p 631.
Arothron erethizon n. Panama; **Jordan & Gilbert** (7) p 631.

III. Cyclostomata.

Questo gruppo di vertebrati inferiori, che è considerato da Günther come una sottoclasse della classe dei pesci, è invece dagli ittiologi nord-americani ritenuto formare una classe a sè. **Gill** (6) pubblica una nota su questo argomento indicando la classe col nome di Myzonti o Marsipobranchii; p 516.

Fam. Petromyzontidae.

Ferry (1, 2) ha studiato lo sviluppo nel *Petromyzon marinus*. **Gill** (8) considera i pesci appartenenti a questo gruppo come formante un ordine della classe dei Marsipobranchii, cui dà il nome di Hyperoartia Müll. ed in esso considera una famiglia Petromyzontidae, con 2 sottofamiglie: Petromyzontinae coi generi *Petromyzon*, *Ichthyomyzon*, *Ammocoetes*, *Entosphenus*, *Geotria* ed *Exomegas* (n. g. fossile), e Caragolinae col genere *Caragola* (*Mordacia* auct.). **Jordan** & **Gilbert** (14) ritengono che uno dei caratteri usati da Gill in questo lavoro per distinguere i generi, vale a dire quello della dentizione della lamina sopraorale, non possa servire a questo scopo. **Goode** (1) riassume quanto è conosciuto sulla biologia delle specie del genere *Petromyzon*. **Bart** (2) indica il *P. Planeri* del fiume Dniester e dei suoi affluenti. **Cullingford** annuncia essere stato trovato nel fiume Wear, presso Finchale Abbey, il *P. fluviatilis* che non vi era mai stato raccolto. **Vinciguerra** (2) indica il *P. marinus* di Dalmazia. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono 1 *Entosphenus*, 4 *Ammocoetes* e 5 *Petromyzon* dell' America settentrionale.

Petromyzon fluviatilis juv. = *Planeri*; **Wajgel.**
Bathymyzon n. subgen. di *Petromyzon* senza denticoli; **Gill** (16) p 254 — *Bairdii* n. Atlantico settentr. Lat. 40° 02′, Long. 68° 50′ 30″; id. p 254.

Fam. Myxinidae.

Gill (7) considera i pesci di questa famiglia come facienti parte di un ordine speciale: Hyperotreta nella classe dei Marsipobranchii con 2 famiglie: Bdellostomidae (*Polistotrema* e *Heptatrema*) e Myxinidae (*Myxine*). **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono la *Myxine glutinosa* ed il *Polistotrema Stouti* dell' America settentrionale. **Goode** & **Bean** indicano la *M. glutinosa* dell' Atlantico settentrionale. **Vinciguerra** (1) ha raccolto la *M. australis* nel Mare di Patagonia, all' isola degli Stati e a Punta Arenas.

IV. Leptocardii.

Fam. Cirrostomi.

Gill (5) considera i Leptocardii come tipo di una classe speciale di vertebrati, con un solo ordine Amphioxi, una sola famiglia Branchiostomidae e 2 generi *Branchiostoma* ed *Epigonichthys*. **van Beneden** ha preso colla draga di contro a Blankenberghe, sul litorale Belga, in 25 metri d'acqua, l'*Amphioxus lanceolatus*, nuovo per la fauna del Belgio e dice averne trovato una specie abbondantissima nella Baia di Rio Janeiro. **Haly** indica il *Branchiostoma lanceolatum* nuovo per la fauna dell' isola di Ceylon. **Jordan** & **Gilbert** (1) descrivono la forma americana che non credono poter essere distinta dall' europea e però in luogo del nome *Branchiostoma caribaeum* adottano quello di *lanceolatum*.

V. Paleontologia.

Il relatore, per le ragioni già esposte nel »Jahresbericht« pel 1882, e per non ritardare maggiormente la pubblicazione di questo rapporto, è costretto ad omettere anche quest' anno la trattazione di tale argomento.

---

2. Amphibia.

(Referent: Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.)

Bedriaga, J. v., **1.** Beiträge zur Kenntnis der Amphibien und Reptilien der Fauna von Corsica. in: Arch. Naturg. 49. Jahrg. p 124—273 T 3—5. [**214, 215, 217, 218**]

——, **2.** Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. Berichtigungen. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 216—220. [**215**]

Blanford, W. T. s. unten p 219. [**218**]

***Blumm**, ..., Züchtung des mexicanischen Kiemenmolchs Axolotl. in: 12. Ber. Naturf. Ges. Bamberg.

Böttger, O., **1.** Herpetologische Mittheilungen. in: 22. u. 23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach p 147—156. [**215**]

——, **2.** Die Reptilien und Amphibien von Marocco. II. in: Abhandl. Senckenberg. Ges. Frankfurt 13. Bd. p 93—146 1 T. [**216**]

Born, G., Beiträge zur Bastardirung zwischen den einheimischen Anurenarten. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 453—518. [**214**]

Boulenger, G. A., **1.** Description of a new Species of *Bufo* from Japan. in: Proc. Z. Soc. p 139—140 T 23. [**218**]

——, **2.** Report on a Collection of Reptiles and Batrachians from the Timor Laut Islands, formed by Mr. H. O. Forbes. ibid. p 386—388. [**216**]

——, **3.** On some little-known Species of Frogs. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 16—19. [**217, 218**]

——, **4.** Description of a new Genus of *Coecilia*. ibid. p 48. [**218**]

——, **5.** Description of a new Genus of *Coecilia*. ibid. p 202—203. [**218**]

——, **6.** Description of new Species of Lizards and Frogs collected by Mr. A. Forrer in Mexico. ibid. p 342—344. [**218**]

——, **7.** Description of new Species of Reptiles and Batrachians in the British Museum. ibid. Vol. 12 p 161—167 T 5. [**217, 218**]

——, **8.** Catalogue of the Batrachia gradientia, s. caudata and Batrachia apoda in the Collection of the British Museum. 2. Edit. **1882** (?) (T 1—8). [**215, 217, 218**]

***Brocchi**, ..., Études sur les Batraciens [Mexique et Amér. centr.]. in: Mission Scientif. Mexique. Rech. Zool. 3. Part. 2. Sect. 143 pgg. 24 T.

Camerano, L., **1.** Ricerche intorno alla vita branchiale degli anfibi. in: Mem. Accad. Torino (2) Tomo 35 p 405—466 T 1—2. Auszug in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 685—687. [**218**]

——, **2.** Monografia degli anfibi anuri italiani. ibid. p 187—284 T 1—2. [**215, 217**]

——, **3.** Intorno alla Neotenia ed allo sviluppo degli anfibi. in: Atti Accad. Torino Vol. 19 p 84—93. [**218**]

——, **4.** Ricerche intorno alla Distribuzione Geografica degli Anfibi Anuri in Europa. ibid. Vol. 18 p 274—286 1 Karte. [**215**]

*——, **5.** Recherches sur les variations de la *Rana esculenta* et du *Bufo viridis* dans le bassin de la Méditerranée. in: Assoc. Franç. Avanc. Sc. Congrès d'Alger 1881 23 pgg.

Capparelli, A., Recherches sur le venin du *Triton cristatus*. in: Arch. Ital. Biol. Tome 4 p 72—80. [**218**]

Chauvin, M. v., **1.** Über die Fortpflanzung des *Amblystoma*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 513—515. [**214**]

——, **2.** Die Art der Fortpflanzung des *Proteus anguineus*. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. p 671—685 T 38. [**214**]

*——, **3.** Über die Färbung des Männchens von *Proteus anguineus*. in: Naturforscher 16. Jahrg. p 480.

Cope, E. D., Notes on the Geographical Distribution of Batrachia and Reptilia of Western North America. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 10—35. [**216—218**]

*__Credner__, H., Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. 4. Theil. in: Zeit. D. Geol. Ges. 35. Bd. p 275—300 2 Taf. [Referat s. oben p 57.]

*__Davis__, J. W., On the occurrence of the Remains of Labyrinthodonts in the Yoredale Rocks of Wensleydale. in: Nature Vol. 28 p 578.

*__Davis__, N. S., jr., & E. L. **Rice**, List of Batrachia and Reptilia of Illinois. in: Bull. Nr. 3 Chicago Acad. Sc.

Dawson, J. W., On the Results of Recent Explorations of Erect Trees containing Animal Remains in the Coal-formation of Nova Scotia. in: Philos. Trans. Vol. 173 p 621—659 T 39—47. [**216**]

Feistmantel, O., A sketch of the history of the fossils of the Indian Gondwána system. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal Vol. 50 Part 2 (**1881**?) p 168—219. [**216**]

Fischer, J. v., **1.** Die Panther-Kröte in der Gefangenschaft (*Bufo pantherinus* Guichenot = *Bufo mauritanicus* Schlegel). in: Z. Garten 24. Jahrg. p 43—45. [**214**]

——, **2.** Der australische Laubfrosch, *Pelodryas coeruleus* White = *Hyla cyanea* Daudin, in der Gefangenschaft. ibid. p 21—25. [**214**]

Friedel, E., Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. ibid. p 142—147. [**215**]

Fritsch, A., Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. 1. Bd. 4. (Schluß-) Heft p 159—182 T 37—48. [**216**]

Garman, S., **1.** On the Reptiles and Batrachians. in: Mem. Mus. Harvard Coll. Vol. 2. [**218**]

*——, **2.** A Species of *Pseudis*, from the Rio Arassuahy, Brazil. in: Science Observer Vol. 4 p 47. [Referat nach Z. Anzeiger.] [**218**]

Garnier, J. H., The Mink or Hoosier Frog. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 945—954. [**214**]

Gaudry, A., **1.** Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques. Fossiles Primaires. Paris 320 pgg. 285 Figg. [**216**]

——, **2.** Les Reptiles Primaires. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 1 p 5—30 T 1—7 u. Figg. [Abdruck des Theiles des vorigen, welcher die Amphibien und Reptilien behandelt.]

Geerts, A. J. C., Notice sur la grande Salamandre du Japon. *Cryptobranchus japonicus* v. d. Hoeven. in: Nouv. Arch. Mus. H. N. (2) Tome 5 p 273—290 T 17. [**214, 217**]

Héron-Royer, . . ., **1.** Note sur l'hybridation des Batraciens anoures et ses produits congénères et bigénères. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 397—416. [**214**]

——, **2.** Recherches sur les caractères embryonnaires externes de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) à partir de la ponte jusqu'à l'éclosion de la larve. ibid. p 416—436 T 13. [**218**]

Horst, R., On new and little-known Frogs from the Malayan Archipelago. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5 p 235—244. [**218**]

*__Kollmann__, J., L'hivernage des larves de Grenouilles et de Tritons d'Europe, et la métamorphose de l'Axolotl du Mexique. in: Recueil Z. Suisse Tome 1 p 75—89.

Kolombatovic, G., Mammiferi, rettili ed anfibi della Dalmazia e pesci rari e nuovi. Spalato **1882.** 35 pgg. [Referat nach: Z. Garten 24. Jahrg. p 93.] [**215**]

Koons, B. F., Gluttony in a Frog. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 800—801. [**214**]

Lockwood, S., *Bufo americanus* at Play. ibid. p 683. [**214**]

*__Macpherson__, H. A., The palmated Newt in Gloucestershire. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 226.

*__Müller__, F., Dritter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums. Basel.

Osborn, H. F., Preliminary Observations upon the Brain of *Amphiuma*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 177—186 T 8. [**217**]

Parker, W. K., On the Morphology of the Skull in the Amphibia Urodela. in: Trans. Linn. Soc. London (2) Vol. 2 **1882** p 165—212 T 14—21. [**217**]

Peters, W., Über *Mantipus* und *Phrynocara*, zwei neue Batrachiergattungen aus dem Hinterlasse des Reisenden J. H. Hildebrandt von Madagascar. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin p 165—168 2 Figg. [**218**]

Pflüger, E., Das Überwintern der Kaulquappen der Knoblauchskröte. in: Arch. Phys. Pflüger 31. Bd. p 134—145. [**214, 217**]

Pflüger, E., & W. J. **Smith**, Untersuchungen über Bastardirung der anuren Batrachier und die Principien der Zeugung. 1. Theil. Experimente über Bastardirung der anuren Batrachier. ibid. 32. Bd. p 519—580. [**214**]

***Rope**, G. T., On some Reptilia and Batrachia observed in Normandy. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 47—53.

Smith, W. J., Beitrag zur differentiellen Diagnose der *Rana fusca* s. *platyrrhinus* und *Rana arvalis* s. *oxyrrhinus* auf Grund der an den Gaumenzähnen nachweisbaren Unterschiede. in: Arch. Phys. Pflüger 32. Bd. p 581—588 T 7—8. [**218**]

Stobiecki, S. A., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Ber. Physiogr. Comm. Akad. Krakau 17. Bd. p (1)—(84). [Polnisch.] [**215**]

Sumichrast, F., Enumeracion de los Batracios observados en la parte oriental y meridional de la República Mexicana. in: La Naturaleza (México) Tomo 6 **1882** p 78—84. [**216**]

Walecki, ..., Materialien zur Zoogeographie Polens. — Amphibia. in: Physiogr. Denkschr. Warschau **1882** 2. Bd. p 358—394. [Polnisch.] [**215**]

Weinzettl, V., Zur Kenntnis des weiblichen *Proteus anguineus*. in: Sitz. Ber. Böhm. Ges. Wiss. Prag Jahrg. 1881 (**1882**) p 297—303 1 T. [**217**]

***Yarrow**, ..., s. unten p 222 Nr. 1.

***Yarrow**, ..., & ... **Henshaw**, s. unten p 222.

***Yung**, Ém., Sur l'influence des milieux physico-chimiques sur le développement des têtards de grenouilles (*Rana esculenta*). in: Arch. Sc. Physiq. Nat. Genève (3) Tome 10 p 346—349.

A. Allgemeines.

Garman (1) gibt in der Einleitung einige populäre allgemeine Bemerkungen über Amphibien (p. XVII–XXXI) mit besonderer Rücksicht auf americanische Formen.

B. Biologie.

1. Allgemeines.

Camerano (1) behandelt in einer größeren Arbeit Amphibienlarven, welche über die gewöhnliche Zeit hinaus mit Kiemen versehen sind. Er macht darauf aufmerksam, daß 2 verschiedene Categorien des verlängerten Kiemenlebens unterschieden werden können. Die eine umfaßt die Fälle, in welchen die Larven die Verwandlung nicht rechtzeitig haben vollenden können und deshalb sich erst in der folgenden Saison verwandeln; die andere diejenigen Fälle, in welchen die Kiemenathmung sich auf mehrere Jahre ausdehnt. Wenn dies bei den Urodelen eintrifft, so werden die Thiere geschlechtsreif, während es bei den Anuren nie der Fall ist. Betreffs der Auffassung der Perennibranchiaten kommt Verf. zu demselben Resultate wie Boas [vergl. Bericht f. 1881 IV p 88]. — In (3) werden einige Nachträge zur größeren Arbeit geliefert.

2. Urodela.

Nach **Capparelli** sondern die Hautdrüsen von *Triton cristatus* ein ziemlich starkes Gift ab.

Bedriaga ([1]) gibt ausführliche biologische Mittheilungen über die corsicanische *Megapterna montana* (p 190–197, 203–204 [Anm.]) und über den pyrenäischen *Euproctus pyrenaeus* (p 232–235).

Nach **Chauvin** ([1]) haben zwangsweise verwandelte Exemplare von *Amblystoma* sich vermehrt. Das Fortpflanzungsgeschäft ging ganz wie bei *Siredon* von statten; Eier und Embryonen waren etwas heller als bei diesem. — Ferner hat Verf. 4 Axolotl künstlich über 3 Jahre auf einer Zwischenstufe zurückgehalten; nachher gelang es, 2 Exemplare wieder zu Axolotl zurückzubilden und 1 die *Amblystoma*-Form erreichen zu lassen. — Hierher auch ***Blumm** und ***Kollmann.**

Nach **Geerts,** welcher biologische Notizen über *Cryptobranchus japonicus* liefert, lebt dieser in fließenden Gewässern 200–800 m ü. d. M. [nicht 4–5000 Fuß, wie v. Siebold angab]. — Vergl. auch Wilder in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 31. Meeting p 482.

Chauvin ([2]) hat *Proteus anguineus* in der Gefangenschaft zum Eierlegen gebracht. Es findet nur statt, wenn die Thiere sich in einer Temperatur von 7–9° R. befinden. Die Eier hatten einen Durchmesser von 11 mm, der gelblichweiße, unpigmentirte Dotter allein 4 mm; die Gallertschicht ist resistenter als bei anderen Amphibien und saugt nicht Wasser ein. — Als äußere Geschlechtsunterschiede werden angegeben, daß der Schwanz des ♀ schmäler (niedriger) und dicker als beim ♂ ist, ferner ist die Cloakenspalte des ♀ kürzer. Die ♂ scheinen eine größere Tendenz zur Pigmentirung als die ♀ zu besitzen; namentlich werden sie im paarungslustigen Zustand hellgrau und erhalten am Schwanze helle Flecken. Die Cloakenlippen schwellen in demselben Zustande bei beiden Geschlechtern an. Die Paarung wurde nicht beobachtet, wohl aber das einleitende Liebesspiel, welches dem der Tritonen ähnlich ist.

3. Anura.

Born erzielte in einigen Fällen Bastarde zwischen *Rana arvalis* ♀ und *R. fusca* ♂, sowie zwischen *Bufo cinereus* ♀ und *B. variabilis* ♂. Alle anderen Bastardirungsversuche zwischen Anuren mißlangen; die Eier blieben entweder ungefurcht oder sie furchten sich regelmäßig oder unregelmäßig, gingen jedoch schließlich zu Grunde. — Auch **Héron-Royer** ([1]) hat einige Beobachtungen in derselben Richtung angestellt. Von Interesse ist die Angabe, daß es ihm gelang [? Ref.], einige Bastarde von *Rana fusca* ♂ und *Pelobates fuscus* ♀ sogar zu Verwandlung zu bringen; die Jungen sollen mit denen von *R. fusca* ganz übereinstimmen. — **Pflüger** und **Smith** haben versucht, verschiedene Rassen von *Rana fusca* miteinander zu kreuzen; die Kreuzungen gelangen vollständig mit einer einzigen Ausnahme. Kreuzungen zwischen verschiedenen Rassen von *R. esculenta* gelangen immer. Die Versuche derselben Verff., Bastarde zwischen verschiedenen Anuren-Arten zu erzeugen, ergaben folgende Hauptresultate: Eier von *R. fusca* wurden durch Samen von *R. arvalis* nicht befruchtet; sie furchten sich niemals. Der umgekehrte Versuch ergab das nämliche Resultat wie derselbe Versuch von Born. Bei allen übrigen Versuchen entwickelten sich keine Larven.

Biologische Beobachtungen über *Pelodryas coerulea* in Gefangenschaft liefert **Fischer** ([2]). — **Pflüger** hat in einem Tümpel bei Bonn überwinterte *Pelobates*-Larven beobachtet. — **Koons** erzählt ein Beispiel von großer Gefräßigkeit eines Frosches. — **Garnier** liefert eine Darstellung der Lebensgeschichte und eine Beschreibung der nordamericanischen *Rana septentrionalis*. — Biologische Notizen über *Bufo americanus* gibt **Lockwood,** über *B. pantherinus* **Fischer** ([1]). — Hierher auch ***Kollmann** und ***Yung.**

C. Faunistisches.

1. Allgemeines.

Die geographische Verbreitung der Amphibien wird in einem besonderen Schlußabschnitt des **Boulenger**'schen Catalogs ([8]) behandelt. Verf. unterscheidet 2 Hauptzonen: »The Northern Zone«, mit vielen Caudaten und keinen Apoden, und »The Equatorial Southern Zone«, ohne Caudaten und mit Apoden. Erstere wird wieder in eine »Europe-Asiatic« und eine »North-American Region« getheilt; letztere in eine »Firmisternia Division« (Indo-Africanisch) und eine »Arcifera Division« (Tropisches America und Australien).

2. Europa.

Camerano ([4]) gibt Mittheilungen über die Verbreitung der europäischen Anuren. Er zählt auf: 2 *Alytes* (+ 1 Subsp.), 1 *Bombinator*, 1 *Discoglossus* (+ 2 Subsp.), 1 *Pelodytes*, 2 *Pelobates*, 1 *Hyla* (+ 2 Subsp.), 3 *Bufo*, 6 *Rana* (+ 4 Subsp., dem Formenkreis der *Rana esculenta* angehörig). *Alytes*, *Discoglossus*, *Pelodytes* und *Pelobates* sind ausschließlich europäisch.

Dalmatien. **Kolombatovic** verzeichnet *Proteus anguineus*, *Triton* 2, *Salamandra maculosa*, *Bombinator*, *Hyla*, *Rana esculenta*, *temporaria*, *dalmatica* ?, *Bufo vulgaris*.

Deutschland. Eine Aufzählung der in Neuvorpommern und auf Rügen vorkommenden Anuren bei **Friedel**. — *Triton helveticus* wird von **Böttger** ([1]) aus der Umgegend Heidelbergs [wo auch Ref. denselben 1879 erhielt] angeführt.

England. Hierher ***Macpherson**.

Frankreich. Hierher ***Rope**.

Griechenland. **Bedriaga** ([2]) bemerkt, daß die von ihm (in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou 1881) gemachte Angabe, der zufolge *Triton paradoxus* (= *helveticus*) in Griechenland vorkäme, unrichtig ist. Das fragliche Thier ist entweder eine Abart von *palustris* (= *taeniatus*) oder eine neue Art.

Italien. **Camerano** ([2]) behandelt in sehr ausführlicher Weise die Anurenfauna. Verf. unterscheidet 4 herpetologische Provinzen, nämlich Provincia Continentale (Norditalien), Pr. Peninsulare, Pr. Corso-Sarda (incl. Elba) und Pr. Siculo-Maltese. Die erste ist der an Amphibien reichste Theil und schließt sich enger an die Fauna des centralen Europas; *Pelobates fuscus*, *Rana esculenta typica*, *R. muta* (= *platyrrhinus*) finden sich nur hier. Die zweite besitzt *Bombinator igneus*, *Hyla arborea typ.*, *Bufo viridis*, *vulgaris*, *Rana esculenta* subsp. *Lessonae*, *R. Latastii*, *agilis*, welche sämmtlich auch in Nord-Italien vorkommen. Die dritte Provinz ist sehr arm; eigenthümlich für sie ist *Discoglossus pictus* var. *Sardus*, und *Hyla arborea* var. *Savignyi*; für die vierte ebenfalls arme Provinz ist nur *Discoglossus pictus typ*. eigenthümlich. — Nach **Bedriaga** ([1]) sind von Corsica bekannt: *Megapterna montana* Savi, *Salamandra maculosa* var. *corsica* Savi, *Hyla viridis* L., *Discoglossus pictus* Oth., *Rana esculenta* subsp. *viridis* Rös., *Bufo variabilis* Pall.; fraglich ist *B. vulgaris* Laur.

Österreich. **Stobiecki** fand in der Babia góra (West-Karpathen) *Bufo cinereus*, *Bombinator igneus*, *Rana* »*temporaria*«, *Salamandra maculosa*, *Triton alpestris*.

Polen. **Walecki** gibt eine Übersicht der polnischen Amphibien, wie es scheint, meistens von localem Interesse; es werden verzeichnet: *Rana viridis*, *R.* »*temporaria*«, *Bufo vulgaris*, *viridis* u. *calamita*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Salamandra maculosa*, *S. atra* (?), *Triton cristatus*, *taeniatus* u. *alpestris*.

3. Asien.

Timor Laut. Nach **Boulenger** (2) hat Forbes *Rana papua* Less. und *Hyla dolychopsis* (Cope) gefunden.

4. Africa.

Nach **Böttger** (2) finden sich in Marocco: *Pleurodeles Waltlii*, *Bufo viridis*, *mauritanicus*, *vulgaris*, *Hyla viridis*, *Discoglossus pictus*, *Rana esculenta*.

5. America.

Nord-America. **Cope** gibt eine Reihe von Special-Listen über Amphibien und Reptilien, welche von ihm und seinen Gehilfen an verschiedenen Punkten des westlichen Nord-America gesammelt wurden. Er zieht hieraus verschiedene zoogeographische Schlüsse (über die Ausdehnung der betreffenden Regionen, ihr Verhältnis zu den großen zoogeographischen Provinzen etc.). Für eine Anzahl von Arten wird eine größere Verbreitung als bisher bekannt nachgewiesen. — Hierher auch ***Davis** u. **Rice** und ***Yarrow** u. **Henshaw.**

Mexico. **Sumichrast** gibt eine Liste der im südlichen und östlichen Mexico gefundenen Amphibien (1 *Coecilia*, 8 Urodelen, 32 Anuren). — Vergl. ***Brocchi.**

D. Systematik.

1. Stegocephala.

Im Schlußheft des 1. Bandes seiner Fauna der Gaskohle etc. setzt **Fritsch** seine wichtigen Mittheilungen über die Stegocephalen der Permformation Böhmens mit der Behandlung der Familien Hylonomidae und Microbrachidae fort. — Hierher auch ***Credner** und ***Davis.**

Dawson beschreibt mäßig conservirte Überreste verschiedener Microsaurier (*Hylonomus* 4, *Smilerpeton* 1, *Hylerpeton* 2, *Fritschia* n. g. 1, *Amblyodon* n. g. 1) und Labyrinthodonten (*Dendrerpeton* 2), sowie Coprolithen, wahrscheinlich *Hylonomus* angehörend, aus Baumstämmen, welche in der Kohlenformation Neu-Schottlands gefunden wurden. — Ferner beschreibt er Hornschuppen von *Hylonomus* und *Dendrerpeton*, sowie Abdrücke von Füßen unbestimmter Amphibien aus der Kohlenformation.

Gaudry (1, 2) behandelt die paläozoischen Amphibien. Als Paradigmata werden *Protriton*, *Pleuronoura*, *Archegosaurus*, *Actinodon* und *Euchirosaurus* specieller beschrieben.

Feistmantel verzeichnet die Stegocephalen des indischen Gondwána-Systems.

Amblyodon problematicum n. g. n. sp. Kohlenformation. Neu-Schottland; **Dawson.**

Fritschia curtidentata n. g. n. sp. Kohlenformation. Neu-Schottland; **Dawson.**

Hylerpeton longidentatum n. Kohlenformation. Neu-Schottland; **Dawson.**

Hylonomus multidens n. Kohlenformation. Neu-Schottland; **Dawson** — *latidens* n. ibid.; id.

Hyloplesion neuer Genus-Name für *Stelliosaurus*; **Fritsch.**

Microbrachis mollis n. Fam. Microbrachidae. Permformation. Böhmen; **Fritsch** — *branchiophorus*. ibid.; id.

Orthocosta microscopica n. g. n. sp. Fam. Hylonomidae. Permformation. Böhmen; **Fritsch.**

Ricnodon Copei n. g. n. sp. Fam. Hylonomidae. Permformation. Böhmen; **Fritsch** — *dispersus* n. ibid.; id. — *trachylepis* n. ibid.; id.

Seeleya pusilla n. g. n. sp. Fam. Hylonomidae. Permformation. Böhmen; **Fritsch.**
Smilerpeton n. g. für *Hylonomus aciedentatus*; **Dawson.**

2. Urodela.

Boulenger's »Catalogue« (8) enthält Diagnosen sämmtlicher (etwa 100) bekannter Urodelenarten, meistens nach Autopsie des Verf., welcher die Materialien der größeren europäischen Museen verwerthen konnte. Auf die sehr vielen synonymischen Einzelnheiten etc. kann hier nicht eingegangen werden. Habitusfiguren von *Pachytriton brevipes*, *Hynobius peropus*, *Batrachyperus sinensis* und Details verschiedener anderer Formen sind beigefügt.

Cope macht kurze Bemerkungen über den Bau der Kiemen bei einigen Urodelen (p 24).

Parker beschreibt den Schädel folgender Urodelen: *Salamandra maculosa*, Erwachs.; Embryonen von *Salamandra* spec. [als *maculosa* bezeichnet, werden aber wohl *atra* zugehören, da sie schon im Mutterleibe die Kiemen verlieren und »at birth are ready for terrestrial life« !]; *Notophthalmus viridescens*, Larven und Erwachs.; *Cynops pyrogaster*, Erwachs.; *Taricha torosa*, Erwachs.; *Onychodactylus* sp., Erwachs., dadurch merkwürdig, daß der Schädel mehrere Larvencharactere bewahrt hat; *Spelerpes*, 2 Arten, Larven und Erwachs., die Larvenschädel durch ihre Ähnlichkeit mit den Schädeln von *Menobranchus* und *Proteus* interessant; *Desmognathus fuscus*, Erwachs. [vergl. Bericht f. 1882 IV p 30].

Salamandra maculosa var. *corsica* Savi. Vergl. **Bedriaga** (1).

Megapterna montana Savi (Corsica) wird von **Bedriaga** (1) sehr ausführlich beschrieben und mit dem sardinischen *Euproctus Rusconii* Gené und mit *E. pyrenaeus* DB. verglichen.

Cryptobranchus japonicus. Notizen wesentlich biologischen Inhalts von **Geerts.** Derselbe macht auch kurze Bemerkungen über die übrigen japanischen Urodelen.

Amphiuma tridactylum. Von 26 Exemplaren hatten 20 drei Zehen an jedem Fuß; 1 hatte eine Zehe an jedem Hinterfuß; ein zweites Exemplar hatte eine am linken, zwei am rechten Hinterfuß; 2 hatten eine Zehe am rechten Hinterfuß; ein 5. Exemplar hatte eine, das 6. zwei Zehen am linken Hinterfuß; **Cope.** — **Osborn** beschreibt das Gehirn von *Amphiuma*.

Proteus anguineus. **Weinzettl** beschreibt die Geschlechtsorgane des ♀.

Amblystoma epixanthum n. Idaho; **Cope.**
Hynobius lichenatus n. Awomori, Japan; **Boulenger** (7) Figg.
Plethodon iëcanus n. Nord-Californien; **Cope.**
Ranidens, neuer Genus-Name für *Ranodon*; **Boulenger** (8) p 36.
Spelerpes peruvianus n. Moyobamba. »This is the second species of Tailed Batrachians discovered south of the Equator«; **Boulenger** (7).

3. Anura.

Boulenger (3) liefert einige Nachträge zu seinem Catalog der anuren Batrachier des Britischen Museums (*Rana septentrionalis*, *madagascariensis*, *Scaphiophryne marmorata*, *Pseudis mantidactyla*, *Paludicola gracilis*, *Bufo punctatus*). — Hierher auch die Arbeit von **Camerano** (2) über die Anuren Italiens, mit eingehenden Beschreibungen der betreffenden Formen, incl. deren Farbenvariationen etc. (auch reichhaltige Synonymie).

Pflüger gibt Beiträge zur Characteristik und Diagnosticirung der Larven von *Alytes*, *Bombinator*, *Pelobates fuscus*, *Rana esculenta* und theilt mit, daß die Larven

von *Pelobates* in Böhmen eine Länge von 15 cm, die von *Rana esculenta* eine Länge von 11 cm erreichen.

Über *Rana* und *Bufo* vergl. ***Camerano** (5).

Rana arvalis und *fusca*. **Smith** kommt zu dem Resultat, daß »die Verschiedenheiten, welche die Gruppen der Gaumenzähne und einzelne Zähne in den beiden Species darbieten können, nicht immer beständig und daher practisch ohne Werth sind als wissenschaftliche Proben, um die beiden Species zu unterscheiden.«

Alytes obstetricans. **Héron-Royer** (2) beschreibt die äußeren Formen des Embryo in verschiedenen Stadien.

Discoglossus pictus Oth. wird in Kürze von **Bedriaga** (1) erwähnt, welcher ihn in Corsica auffand.

Bufo cruentatus Tschudi ist nicht mit *Bufo* (*Hylaplesia*) *borbonicus* Kuhl und v. Hasselt identisch; **Horst**.

Theloderma leprosa Tschudi. Bemerkungen hierüber von **Horst**.

Spea Hammondii Bd. Bemerkungen über Verbreitung etc. von **Cope**.

Bufo formosus n. Japan; **Boulenger** (1) — *Andersonii* n. Indien; id. (7).
Callula frontifasciata n. Salawatti, Morotai und Halmaheira; **Horst**.
Hyla amboinensis n. Amboina und Misool — *genimaculata* n. Gebeh — *Bernsteini* n. Salawatti und Gebeh — *aruensis* n. Aru-Inseln und Misool; **Horst** — *glandulosa* n. Guatemala — *macrops* n. Treasury Island, Salomons Inseln; **Boulenger** (7).
Hypopachus oxyrrhinus n. Mexico; **Boulenger** (6).
Mantipus Hildebrandti n. g. n. sp., aus der Gruppe der Dyscophi, Madagascar; **Peters**.
Paludicola gracilis n. = *Gomphobates notatus* Hens. (nec Rhdt.-Lütk.); **Boulenger** (3).
Phrynocara tuberatum n. g. n. sp., aus der Gruppe der Dyscophi, Madagascar; **Peters**.
Pseudis fusca n. Rio Arassuahy, Brasilien; **Garman** (2).
Rana Forreri n. Mexico; **Boulenger** (6) — *pustulosa* n. ibid.; id. — *maculata* var. n. *javanica*. Java; **Horst** — *pachyderma* n. Californien und Oregon; **Cope**.
Rappia Burtonii n. Ancober river, Gold Coast; **Boulenger** (7).
Rhacophorus lateralis n. Malabar; **Boulenger** (7).
Scaphiopus intermontanus n. Utah und Nevada; **Cope**.

4. Coeciliae.

Boulenger's »Catalogue« (8) enthält Diagnosen aller 32 bekannten Coeciliiden-Arten. Die Darstellung ist durch 6 Tafeln illustrirt. **Boulenger** (7) gibt eine neue Synopsis der Gattungen, weil seit der Publication des Cataloges schon 3 neue Gattungen entdeckt worden sind.

Ichthyophis glutinosus. Beschreibung der Larve; **Boulenger** (8) p 90. **Blanford** p 243 erwähnt dessen Vorkommen in Himalaya (Darjiling).

Chthonerpeton Petersii n. Upper Amazons; **Boulenger** (8) p 104.
Cryptosophis n. g. nahe *Dermophis* Ptrs., aber nur mit einer Reihe Zähne im Unterkiefer; **Boulenger** (7) — *multiplicatus* n. Seychellen; id.
Dermophis albiceps n. Ecuador; **Boulenger** (8) p 98.
Epicriniops bicolor n. g. n. sp. Intac, Ecuador; **Boulenger** (5).
Hypogeophis Güntheri n. Zanzibar; **Boulenger** (8) p 96.
Scolecomorphus Kirkii n. g. n. sp. Ost-Africa; **Boulenger** (4).
Uraeotyphlus africanus n. West-Africa; **Boulenger** (8) p 92.



3. Reptilia.

(Referent: Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.)

Bedriaga, J. v., **1.** Beiträge zur Kenntnis der Amphibien und Reptilien der Fauna von Corsica. in: Arch. Naturg. 49. Jahrg. p 124—273 T 3—5. [**223, 225, 227**]

——, **2.** Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. Berichtigungen. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 216—220. [**223**]

Beneden, Van s. Van Beneden.

Blanford, W. T., Notes on an apparently undescribed *Varanus* from Tenasserim and on other Reptilia and Amphibia. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal Vol. 50 Part 2 p 239—243 T 16. [**224, 227**]

Böttger, O., **1.** Die Reptilien und Amphibien von Marocco. II. in: Abhandl. Senckenberg. Ges. Frankfurt 13. Bd. p 93—146 1 T. [**224, 226**]

——, **2.** Herpetologische Mittheilungen. in: 22. u. 23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach p 147—156. [**222, 224, 225, 227**]

Born, G., Eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität von *Anguis fragilis*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 537—539. [**225**]

***Boscá**, E., Exploracion herpetológica de la Isla de Ibiza. in: Anal. Soc. Españ. H. N. Tomo 12 p 241—250.

Boulenger, G. A., **1.** Description of an apparently new Species of Lizard of the Genus *Sceloporus*. in: Proc. Z. Soc. 1882 p 761—762 T 56. [**225**]

——, **2.** Description of a new Species of Lizard of the Genus *Enyalius*. ibid. 1883 p 46 T 10. [**225**]

——, **3.** On the Geckos of New Caledonia. ibid. p 116—131 T 21—22. [**226**]

——, **4.** Report on a Collection of Reptiles and Batrachians from the Timor Laut Islands, formed by Mr. H. O. Forbes. ibid. 1882 p 386—388 T 41—42. [**224, 227**]

——, **5.** Description of a new Genus of Geckos. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 174—176. [**226**]

——, **6.** Description of new Species of Lizards and Frogs collected by Mr. A. Forrer in Mexico. ibid. p 342—344. [**225**]

——, **7.** Description of new Species of Reptiles and Batrachians in the British Museum. ibid. Vol. 12 p 161—167 T 5. [**225**]

——, **8.** Remarks on the Lizards of the Genus *Lophognathus*. ibid. p 225—226. [**225**]

——, **9.** Remarks on the Nyctisaura. ibid. p 308. [**225**]

***Braun**, M., Über schwarz gewordene Eidechsen von kleinen Inseln des Mittelmeers. in Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat 6. Bd. p 415—416.

***Capellini**, G., Sui primi resti di *Protostega* [Cheloniae] in Europa. in: Rend. Accad. Bologna 1882/83 p 46—47.

Charbonnel-Salle, L., Sur le mécanisme de la respiration chez les Chéloniens. in: Compt. Rend. Tome 96 p 1803—1804. [**227**]

Cope, E. D., **1.** Notes on the Geographical Distribution of Batrachia and Reptilia of Western North America. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 10—35. [**224, 225, 227**]

——, **2.** Permian Fishes and Reptiles. ibid. p 69. [**229**]

——, **3.** A new Snake from New Mexico. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1300—1301. [**227**]

——, **4.** The Structure and Appearance of a Laramie Dinosaurian. ibid. p 774—777 T 16—19. [Auszug aus der folgenden Abhandlung.]

——, **5.** On the Characters of the Skull in the Hadrosauridae. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 97—107 T 4—7. [**229**]

——, **6.** New Mammalia from the Puerco Eocene. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 191. [**227**]

***Davis**, N. S., jr., & E. L. **Rice**, List of Batrachia and Reptilia of Illinois. in: Bull. Nr. 3 Chicago Acad. Sc.

Dollo, L., **1.** Première Note sur les Crocodiliens de Bernissart. in: Bull. Mus. H. N. Belg. Tome 2 p 309—338 T 12. [**228**]

——, **2.** Deuxième Note sur les Dinosauriens de Bernissart. ibid. Tome 1 T 12. [**229**]

——, **3.** Troisième Note etc. ibid. Tome 2 p 85—120 T 3—5. [**229**]

——, **4.** Quatrième Note etc. ibid. p 223—248 T 9—10. [**229**]

——, **5.** Note sur la présence chez les Oiseaux du »Troisième Trochanter« des Dinosauriens et sur la fonction de celui-ci. ibid. p 13—18 T 1. [**229**]

——, **6.** Note sur les restes de Dinosauriens rencontrés dans le Crétacé supérieur de la Belgique. ibid. p 205—221. [**229, 230**]

Dugès, A., **1.** Nota sobra el Colooatl ó *Trimorphodon* (*Dipsas*) *biscutata*. in: La Naturaleza (México) Tomo 6 p 145—148 Figg. [**226**]

——, **2.** Una nueva especie de Salamanquesa (*Hemidactylus Navarri*, Alfr. Dugès). ibid. p 309—312 T 7. [**226**]

Feistmantel, O., A sketch of the history of the fossils of the Indian Gondwána system. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal Vol. 50 Part 2 (1881?) p 168—219. [**224**]

Finckh, R., Über das Vorkommen der Kreuzotter, besonders im Jahre 1882. in: Jahrh. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart 39. Jahrg. p 309—314. [**227**]

Fischer, J. G., Beschreibungen neuer Reptilien. in: Oster-Progr. Acad. Gymnas. Hamburg 16 pgg. 1 T. [**225, 227**]

Fischer, J. v., Zur Häutung der Geckonen. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 147—150. [**222**]

***Fletcher**, J. J., Note on a Viviparous Lizard (*Hinulia elegans*). in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales Vol. 8 p 215—217.

Friedel, E., Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 142—147. [**223**]

***Garman**, S,, **1.** On certain Reptiles from Brazil and Florida. in: Science Observer Vol. 4 p 47—48.

——, **2.** On the Reptiles and Batrachians. in: Mem. Mus. Harvard Coll. Vol. II: Introduction p I—XXXI; North American Reptiles. Part I Ophidia p 1—185 T 1—9. [**226, 227**]

Gaudry, A., **1.** und **2.** s. oben p 212. [**224**]

——, **3.** s. **Vaillant** (2).

***Goll**, H., Note sur la Fouette-queue (*Uromastix acanthinurus* D. & B.). in: Bull. Soc. Vaud. Sc. N. Vol. 18 p 230—234 2 T.

Günther, A., Description of two Snakes from the »Challenger« collections. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 136—137 Fig. [**227**]

Haacke, W., Zur Naturgeschichte der Stummelschwanzeidechsen. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 225—227. [**225**]

***Heude**, P. M., in: Mémoires concernant l'histoire de l'Empire chinois par des Pères de la Compagnie de Jésus. Shanghai. 1. Heft 10 T. [Referat nach: Amer. Journ. Sc.] [**228**]

Hilgendorf, F., Eine fossile Eidechse (*Propseudopus Fraasii* spec. nova) von Steinheim. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 139—142. [**225**]

Hoffmann, C. K., Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. Reptilien. 36—40. Lief. T 104—107. [**222**]

Horsford, B., How Snakes approach and swallow their Prey. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 896—897 (nach »Forest and Stream«). [**222**]

Hulke, J. W., An Attempt at a complete Osteology of *Hypsilophodon Foxii*, a British Wealden Dinosaur. in: Phil. Trans. Vol. 173 p 1035—1062 12 T. [**229**]

Kiprijanow, W., s. oben p 32 Nr. 1 u. 2. [**228, 229**]

Klunzinger, C. B., Einiges über die Mauereidechse in Württemberg. in: Jahrh. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart 39. Jahrg. p 108—111.

Kolombatovic, G., Mammiferi, rettili ed anfibi della Dalmazia e pesci rari e nuovi. Spalato 1882. 35 pgg. [Referat nach: Z. Garten 24. Jahrg. p 93.] [**223**]

Kunze, R. E., The Copperhead. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1229—1238. [**228**]

***Landois**, H., Über eine zweiköpfige Schlange. in: 11. Jahresb. Westf. Prov. Ver. **1882** p 12—13.

Leydig, F., Über die einheimischen Schlangen. Zoologische und anatomische Bemerkungen. in: Abhandl. Senckenberg. Ges. Frankfurt 13. Bd. p 167—221 2 T. [**226**]

Littleton, W., Aldabra Island Tortoises. in: Nature Vol. 28 p 398. [Unbedeutende Notiz.]

Lockwood, S., Maternal anxiety in a Horned Toad. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 682—683. [**222**]

Lortet, L., Études zoologiques sur la Faune du Lac de Tibériade suivies d'un aperçu sur la faune des Lacs d'Antiochie et de Homs. I. Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade et de quelques autres parties de la Syrie. in: Arch. Mus. H. N. Lyon Tome 3 p 183 —189 T 19. [**223, 227, 228**]

Marsh, O. C., Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. Part VI. Restoration of *Brontosaurus*. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 26 p 81—85 T 1. [vergl. oben p 33.] [**229**]

Martens, E. von, Über einige Landschnecken und Reptilien aus der Cyrenaica. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 147—150. [**224**]

Mitchell, S. W., & E. T. **Reichert**, A Study of the Poison of the *Heloderma suspectum*, or Gila Monster. in: Philadelphia Medical Times March 10. [**222**]

***Müller**, F., Dritter Nachtrag zum Catalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Mit Anmerk. u. 1 Taf., nebst einem Anhang über die Verbreitung der beiden Viperarten in der Schweiz mit Kärtchen.

Owen, R., **1.** On the Skull of *Megalosaurus*. in: Q. Journ. Geolog. Soc. London Vol. 39 p 334—346 T 11. [**230**]

——, **2.** On Generic Characters in the Order Sauropterygia. ibid. p 133—138 3 Figg. [**228**]

Peracca, M. G., Di un *Seps Chalcides* trovato il 18 Maggio 1882 sul versante meridionale del colle la Maddalena, presso Torino. in: Atti Accad. Torino Vol. 18 p 74. [**225**]

Peters, W., **1.** Über eine neue Art und Gattung der Amphisbaenoiden, *Agamodon anguliceps*, mit eingewachsenen Zähnen, aus Barava (Ost-Africa) und über die zu den Trogonophides gehörigen Gattungen. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin **1882** p 579—584 T 10. [**226**]

——, **2.** Über eine neue Gattung und Art der Vipernattern, *Dinodipsas angulifera*, aus Südamerica. ibid. p 893—896 T 15. [**227**]

——, **3.** Über *Opisthoplus degener*, eine neue Gattung und Art der Schlangen mit ganz eigenthümlicher Bezahnung. ibid. p 1147—1150 Fig. [**227**]

——, **4.** Neue Geckonen, darunter drei Arten von *Scalabotes*, aus der Sammlung des in Madagascar verstorbenen Reisenden J. M. Hildebrandt. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 27—29. [**226**]

Portis, A., **1.** Nuovi Chelonii fossili del Piemonte. in: Mem. Accad. Torino (2) Tomo 35 p 369—378 T 1—2. [**228**]

——, **2.** Les Chéloniens de la Molasse Vaudoise conservés dans le Musée Géologique de Lausanne. in: Abhandl. Schweiz. Paläont. Ges. (Mém. Soc. Pal. Suisse) Vol. 9 **1882** p 1—78 T 1—29 (Phototypien). [**228**]

***Rope**, G. T., On some Reptilia and Batrachia observed in Normandy. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 49—53.

Seeley, H. G., **1.** und **2.** s. oben p 37. [**230**]

Shufeldt, R. W., Observations on the Habits of the American Chameleon (*Anolis principalis*). in: Amer. Natural. Vol. 17 p 919—926 Fig. [**222**]

***Stefani**, St. de, Fossilfunde [*Ichthyosaurus*, Schildkröte] aus dem Veronesischen. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien p 77—78.

Stobiecki, S. A., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Ber. Physiograph. Comm. Akad. Krakau 17. Bd. p (1)—(84). [Polnisch.] [**228**]

Stolzmann, J., Die Crocodile in Tumbes. in: Die Welt **1882** p 8—10, 25—29, 41—42. [Polnisch.] [**228**]

Strauch, A., Remarques sur les Amphisbéniens, famille de l'Ordre des Sauriens. in: Bull. Acad. St. Pétersbourg Tome 28 p 45—132. [**226**]

Sumichrast, F., Enumeracion de las especies de reptiles observados en la parte meridional de la República Mexicana. in: La Naturaleza (México) Tome 6 **1882** p 31—45. [**224**]

Thominot, A., Note sur un Reptile d'espèce nouvelle provenant du Mexique et appartenant au genre *Eumeces* (*Plestiodon*). in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 138—139. [**225**]

True, F. W., On the Bite of the North American Coral Snakes (Genus *Elaps*). in: Amer. Natural. Vol. 17 p 26—31. [**228**]

Vaillant, L., **1.** Remarques sur le *Crocodilus robustus* Vaill. et Grand., de Madagascar. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1081—1083. [**228**]

*——, **2.** Sur le genre *Ptychogaster* Pomel, Chélonien fossile de Saint-Géraud-le-Puy. ibid. p 1152—1154. — Gaudry, A., Observations à propos de la Note précédente de M. L. Vaillant sur les restaurations de Reptiles fossiles de Saint-Géraud-le-Puy. ibid. p. 1154—1155.

***Van Beneden, P. J.**, Sur ce qu'il faut entendre par le mot Découverte, à propos des Iguanodons de Bernissart. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 6 p 25—27.

Walecki, ..., Materialien zur Zoogeographie Polens. Reptilien. in: Physiogr. Denkschr. 3. Bd. p 330—406. [Polnisch.] [**228**]

***Witchell, C. A.**, Snakes eating Fish. in: Zoologist (3) Vol. 7 p 259.

***Yarrow, H. C.**, **1.** Check-list of North American Reptilia and Batrachia, with catalogue of Specimens in U. S. Nat. Museum. Bull. U. S. Nation. Mus. Nr. 24.

——, **2.** Description of New Species of Reptiles in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6 p 152—154. [**227**]

***Yarrow, H. C.**, & **H. W. Henshaw**, Report upon the Reptiles and Batrachians collected during 1875, 76 and 77, in California, Arizona and Nevada. in: Rep. Chief Engineers Geol. Survey W. of the 100th meridian.

A. Allgemeines.

Von der **Hoffmann**'schen Bearbeitung der Reptilien in Bronn's Klassen und Ordnungen ist die Fortsetzung der Saurier und Krokodile erschienen.

Böttger (2) gibt Mittheilungen über verschiedene Reptilien des Heidelberger Museums (neue Fundorte, Varietäten).

B. Biologie.

1. Saurii.

Nach den Versuchen von Boulenger ist der Biß von *Heloderma* sehr giftig. Ein von ihm gebissenes Meerschweinchen starb ganz wie nach einem Viperbiß. Boulenger in: Proc. Zool. Soc. 1882 p 631–632; Fayrer ebend. p 632. Ähnliches wird von **Mitchell u. Reichert** mitgetheilt.

Lockwood erzählt, wie ein *Phrynosoma* die Aufmerksamkeit eines Beobachters von seinem Jungen abzuleiten versuchte.

Shufeldt schildert die Lebensweise von *Anolis principalis*.

J. v. Fischer beschreibt die Häutung von *Platy-* und *Hemidactylus* nach eigenen Beobachtungen. — Hierher auch ***Fletcher**.

2. Ophidia.

Horsford gibt eine recht instructive Beschreibung von der Art und Weise, in

welcher Schlangen sich ihrer Beute nähern und sie verschlucken. — Hierher auch *Witchell u. *Landois.

Nach True kann der Biß von *Elaps fulvius* für erwachsene Menschen ernstliche Symptome, für Kinder den Tod mit sich führen.

Über *Ancistrodon contortrix* unbedeutende biologische Notiz von Kunze.

3. Crocodilia.

Crocodilus occidentalis, biologische Bemerkungen von Stolzmann.

C. Faunistisches.

α. Recente Faunen.

1. Europa.

Deutschland. Liste der in Neuvorpommern und auf Rügen gefundenen Reptilien von Friedel.

Frankreich. Hierher *Rope.

Polen besitzt nach Walecki *Cistudo lutaria*, *Lacerta viridis*, *agilis* u. *vivipara*, *Podarcis variabilis*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Callopeltis Aesculapii*, *Elaphis sauromates*, *Zamenis viridiflavus*, *Tropidonotus natrix* u. *tesselatus*; *Vipera berus*.

Österreich. Stobiecki führt aus der Babia góra (West-Karpathen) *Lacerta agilis*, *Anguis fragilis*, *Vipera berus* und *Tropidonotus natrix* an.

Spanien. Herpetologische Fauna von Ibiza, vergl. *Boscá.

Corsica. Nach Bedriaga (1) gehören zur Fauna: *Tropidonotus natrix* var. *Cetti* Gené, *Zamenis gemonensis* Laur. var. *viridiflavus* Latr., *Platydactylus mauritanicus* L., *Notopholis Fitzingeri* Wiegm., *Lacerta oxycephala* Fitz., *muralis* Laur.; fraglich ist das Vorhandensein von *Hemidactylus turcicus*, *Phyllodactylus europaeus* Gené, *Lacerta viridis* L., *Vipera aspis* L., *Emys orbicularis* L., *Testudo graeca* L.

Dalmatien. Kolombatovic zählt auf: 12 Schlangen (*Vipera ammodytes*, *Tarbophis vivax*, *Coelopeltis lacertina*, *Tropidonotus* 2, *Zamenis* 2, *Callopeltis* 2, *Elaphis* 1, *Coronella* 2), 9 Saurier (*Anguis fragilis*, *Pseudopus Pallasii*, *Lacerta* 5, *Hemidactylus* 1, *Platydactylus* 1), 4 Schildkröten (*Thalassochelys corticata*, *Emys caspica*, *Cistudo lutaria*, *Testudo graeca*).

Griechenland. Bedriaga (2) bemerkt, daß die von ihm in: Bull. Naturalistes Moscou 1881 erwähnte *Lacerta taurica* wahrscheinlich *L. peloponnesiaca* Bibron-Bory de St. Vincent ist. Die echte *L. taurica* ist übrigens auch in Griechenland vorhanden.

Krim. Über die Fauna berichtet Köppen (Titel s. unten p 292 Nr. 1).

2. Asien.

Lortet gibt eine Liste der Reptilien, welche er während einer Reise in Syrien gefunden hat. Es sind: *Typhlops syriacus* Jan, *Eryx jaculus* Daud., *Micrelaps Mülleri* Bttg., *Rhyncocalamus melanocephalus* Jan, *Homalosoma coronella* Jan, *Eirenis collaris* Jan, *Rothii* Jan., *Zamenis viridiflavus* Latr., *carbonarius* Bonap., *Dahlii* Fitz., *Tropidonotus tesselatus* Laur., *Periops algira* Jan, *parallelus* G. St.-Hil., *neglectus* Jan, *Coelopeltis insignitus* Geoff. St.-Hil., *Psammophis moniliger* Daud., *Tarbophis vivax* Fitz., *Vipera euphratica* Mort., *Echis arenicola* Bois.; — *Amphisbaena cinerea* Vand., *Lacerta viridis* Laur., *muralis* Laur., *taurica* Pall., *stirpium* Daud., *Ophiops elegans* Menet., *Acanthodactylus scutellatus* D. et B., *Eremias guttulata* D. et B., *Pseudopus Pallasii* Cuv., *Euprepes Savignyi* D. et B., *septemtaeniatus* Reuß, *Plestiodon pavimentatus* Geoff., *Aldrovandii* D. et B., *Seps*

ocellatus Forsk., *Gymnodactylus scaber* D. et B., *Hemidactylus verruculatus* Cuv., *Platydactylus* sp., *Agama mutabilis* D., *Stellio vulgaris* Latr., *Chamaeleo vulgaris* Daud.; — *Testudo mauritanica*, *Kleinmanni* Lort., *Emys caspica* Schweiz., *Cistudo europaea*, *Trionyx aegyptiacus* Geoffr., *Thalassochelys cauana* Schweiz.

Ostindien. **Böttger** (2) gibt eine Aufzählung von Reptilien, welche auf den Inseln Bangka und Salanga (Siam) und in Atschin gesammelt wurden.

Timor-Laut Inseln. **Boulenger** (4) gibt eine Liste von 17 Reptilien, welche von Forbes auf diesen Inseln erbeutet wurden. Dieselben sind mit Ausnahme einer neuen Art der australischen Agamiden-Gattung *Lophognathus* und eines neuen *Simotes* schon aus verschiedenen Theilen der austro-malayischen Subregion bekannt.

3. Africa.

Nach **Böttger** (1) sind aus Marocco folgende Reptilien bekannt: *Coronella girondica* Daud., *cucullata* Geoffr., *Rhinechis Amaliae* Bttg., *Zamenis viridiflavus* Latr., *hippocrepis* L., *Cliffordi* Schl., *Tropidonotus viperinus* Latr., *Coelopeltis lacertina* Wagl., *Eryx thebaicus* Reuß, *Naja haje* L., *Vipera arietans* Merr., *euphratica* Mart., *Latastei*; — *Trogonophis Wiegmanni* Kaup, *Amphisbaena cinerea* Vand., *Lacerta muralis* Laur. (var. *fusca* Bedr.), *Algira algira* L., *microdactyla* Bttg., *Psammodromus hispanicus* Fitz., *Acanthodactylus lineomaculatus* D. et B., *Podarces Simoni* Bttg., *Pseudopus apus* Pall., *Eumeces pavimentatus* Geoffr., *Seps ocellatus* Forsk., *mionecton* Bttg., *chalcides* L., *Saurodactylus mauritanicus* D. et B., *trachyblepharus* Bttg., *Tarentola mauritanica* L., *Agama Bibroni* A. Dum., *Chamaeleo vulgaris* Daud.; — *Testudo ibera* Pall., *Clemmys caspia*. Die Fauna hat einen durchweg paläarctischen Character; die specielle Übereinstimmung mit Spanien tritt an mehreren Punkten hervor. — **Derselbe** (2) gibt eine Liste von Reptilien aus Transvaal. — **Martens** gibt eine Liste von Reptilien, welche in Cyrenaica gesammelt wurden. — Hierher auch ***Littleton.**

4. America.

Nord-America. Der allgemeinere Inhalt der **Cope**'schen Arbeit (1) über die Reptilienfauna des westlichen Nord-America ist bei den Amphibien erwähnt worden (s. oben p 216). Verschiedene Einzelheiten werden unten referirt werden. — Hierher auch ***Davis u. Rice** und ***Yarrow u. Henshaw.**

Mexico. **Sumichrast** liefert eine Liste der im südlichen Mexico vorkommenden Reptilien (11 Schildkröten, 5 Crocodile, 52 Saurier, 68 Schlangen).

β. Fossile Faunen.

Feistmantel verzeichnet die Reptilien des Indischen Gondwána Systems (1 *Hyperodapedon*, 3 Crocodile [*Parasuchia*], 1 *Plesiosaurus*, 1 *Dicynodon*, 1 *Ankistrodon*). Italienische Fossilien ***Stefani.**

D. Systematik.

1. Saurii.

Über maroccanische Saurier vergl. **Böttger** (1); über syrische Saurier berichtet **Lortet** (Liste mit kurzen Bemerkungen). **Gaudry** (1, 2) gibt Abbildungen von Theilen des Skeletes des Proterosauriden *Stereorhachis dominans*.

Familie Varanidae.

Varanus macrolepis n. Tenasserim; **Blanford.**

Familie Lacertidae.

Lacerta oxycephala Fitz. und *muralis* Laur. aus Corsica; **Bedriaga** (1).
Lacerta muralis. Vergl. ***Braun** und **Klunzinger**.
Notopholis Fitzingeri Wiegm. aus Corsica; **Bedriaga** (1).

Familie Xantusidae.

Xantusia riversiana Cope. Beschreibung und Bemerkungen über system. Stellung; **Cope** (1).

Familie Ameividae.

Cnemidophorus affinis n. Hayti; **J. G. Fischer.**

Familie Chalcididae.

Herpetochalcis n. g., nahe *Microdactylus* Tschudi, aber mit 2 statt 3 Supraocularia, mit 3–2 statt 3–3 Zehen und mit Präanalporen; **Böttger** (2) — *heteropus* n. Vaterland unsicher; id.

Familie Zonuridae.

Propseudopus Fraasii n. g. n. sp. foss. Fam. Zonuridae. **Hilgendorf** beschreibt diesen Saurier aus dem Steinheimer Becken. Er besitzt procöle Wirbel, eine Columella, ein unpaares Parietale, ist pleurodont, die Zähne sind conisch; das Thier ist mit großen, in Wirteln gestellten Knochenschuppen versehen, besaß wahrscheinlich eine Seitenfurche, dagegen keine Gliedmaßen.

Familie Scincidae.

Nach **Born** ist bei *Anguis fragilis* während der embryonalen Entwicklung eine kurze Zeit die frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität vorhanden.

Nach **Haacke** ist der australische *Trachysaurus* lebendig gebärend; die ♂ unterscheiden sich von den ♀ durch den längeren und schmäleren Schwanz.

Peracca fand *Seps chalcides* bei Turin.

Eumeces Bocourtii n. Mexico; **Boulenger** (6) — (*Plestiodon*) *Dugesii* n. Guanajuato, Mexico; **Thominot.**
Euprepes (*Tiliqua*) *elegans* n. Sierra Leone; **J. G. Fischer.**
Lipinia anolis n. Solomon Inseln; **Boulenger** (7).

Familie Agamidae.

Lophognathus. **Boulenger** (8) gibt eine Übersicht über die Arten (3 n.).
Uromastix. Vergl. ***Goll.**

Lophognathus longirostris n. NW-Australia, *labialis* n. Port Essington, *maculilabris* n. Timor Laut; **Boulenger** (8).

Familie Iguanidae.

Enyalius palpebralis n. Cashiboya, östl. Peru; **Boulenger** (2).
Sceloporus Garmani n. Dacotah; **Boulenger** (1).
Uta (*Phymatolepis*) *lateralis* n. Mexico; **Boulenger** (6).

Familie Geckotidae.

Boulenger (9) macht den Vorschlag, aus *Eublepharis*, *Psilodactylus* und *Coleonyx*,

welche sich durch den Besitz procöler Wirbel und eines ungetheilten Parietale (wie bei den meisten Sauriern) von den übrigen Geckotiden auszeichnen und außerdem sämmtlich bewegliche Augenlider haben, eine besondere Familie *Eublepharidae* zu bilden. Durch diese Übergangsgruppe seien die Geckonen so innig mit den Cionocrania verbunden, daß die für dieselben errichtete Unterordnung Nyctisaura nicht aufrecht zu erhalten sei.

Boulenger (3) gibt eine Übersicht aller bisher bekannten neucaledonischen Geckotiden mit Beschreibungen sämmtlicher 14 Arten von *Hemidactylus*, *Gehyra*, *Lepidodactylus*, *Rhacodactylus*, *Eurydactylus* und *Gymnodactylus*; von diesen ist *Rhacodactylus* (mit 6 Arten) auf Neu-Caledonien beschränkt.

Hemidactylus Navarri n. San Blas, Mexico; **Dugès** (2).
Lepidodactylus Sauvagii n. Neu-Caledonien; **Boulenger** (3).
Microscalabotes Cowanii n. g. n. sp. Madagascar; **Boulenger** (5).
Pachydactylus quadriocellatus n. Madagascar; **Peters** (4).
Scalabotes pictus n., *bivittis* n., *Hildebrandti* n. Madagascar; **Peters** (4).

Unterordnung Amphisbaenoidea.

Die Abhandlung von **Strauch** (Auszug einer zu erwartenden größeren Arbeit) enthält Bestimmungstabellen und eine systematische Übersicht aller 49 bekannten Arten mit Fundortsangaben und kritischen Bemerkungen.

Pachycalamus Günther 1881 ist nach **Peters** (1) acrodont und gehört zu der Familie der Trogonophiden.

Agamodon anguliceps n. g. n. sp., von Barava (Ost-Africa), wie *Trogonophis* (und *Pachycalamus*, vergl. oben) mit acrodonten Zähnen. Von *T.* durch den kurzen Körper, die Kopfform und die Bildung des Schädels, die Anwesenheit von Präanalporen, den Mangel von Seitenfurchen etc. abweichend. *P.* scheint eine intermediäre Stellung zwischen den beiden einzunehmen; **Peters** (1).
Amphisbaena Mertensii n., unbekannter Herkunft; **Strauch** — *gracilis* n., ebenso; id. — *Steindachneri*, Brasilien; id.
Lepidosternon rostratum n. Bahia; **Strauch** — *Petersi* n. Brasilien; id. — *crassum* n. ibid.; id. — *Güntheri* n. unbekannter Herkunft; id. — *Dumerilii* n. West-Africa; id. — *Koppenfelsii* n. ibid.; id.

2. Ophidia.

Leydig liefert als Nachtrag zu seinen früheren Ophidier-Arbeiten Angaben über Beschuppung, Farbe, Vorkommen etc. von *Tropidonotus natrix*, *tesselatus*, *Elaphis flavescens* (= *Coluber Aesculapii*), *Zamenis viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Vipera berus*, *aspis*, *ammodytes*; von diesen gehört letztere nicht, *Zamenis viridiflavus* fraglich, die übrigen aber sicher der deutschen Fauna an.

Garman's Arbeit (2) ist eine systematische Monographie sämmtlicher in Nord-America (nördlich vom Isthmus von Tehuantepec) gefundenen Schlangen mit kurzen Beschreibungen der Gattungen und Arten, analytischen Tabellen und einer reichlichen Synonymie. Ein Auszug dieser für Museumszwecke wichtigen Arbeit ist nicht möglich.

Dugès (1) beschreibt bei der opisthoglyphen *Trimorphodon* (*Dipsas*) *biscutata* eine Drüse, welche in der Nähe des Furchenzahnes ausmündet und nach den vom Verf. angestellten Experimenten wahrscheinlich als Giftdrüse fungirt.

Maroccanische Ophidien, vergl. **Böttger** (1). Über syrische Schlangen be-

richtet **Lortet**; von mehreren derselben werden Beschreibungen und biologische Notizen gegeben, von einigen auch Figuren.

Charina plumbea Bd. et Gird. Bemerkung darüber von **Cope** (1).

Diadophis regalis Bd. et Gird. wird zum ersten Mal für die Vereinigten Staaten von Nord-America (Neu-Mexico) aufgeführt; **Cope** (1).

Tropidonotus natrix var. *Cetti* Gené und *Zamenis gemonensis* Laur. var. *viridiflavus* Latr. aus Corsica werden von **Bedriaga** (1) kurz erwähnt.

Naja tripudians. **Blanford** beschreibt einige Exemplare von Gilgit, welche sich der centralasiatischen *N. oxiana* nähern.

Crotalus lepidus Kennicott. **Cope** (1) beschreibt ein vollständiges Exemplar dieser bis jetzt nur nach 2 Köpfen bekannten Art. Die Gattung *Haploaspis*, welche Cope seiner Zeit für dieselbe creirt hat, muß wieder eingezogen werden.

Crotalus confluentus Say. **Cope** (1) beschreibt 3 Varietäten.

Vipera. Vergl. ***Müller**. — *V. berus* soll nach **Finckh** 1882 an verschiedenen Stellen in Süd-Deutschland bedeutend häufiger als früher gewesen sein.

Atomarchus n. g., mit *Tropidonotus* verwandt. Zähne isodont, Analschild ungetheilt, 3 Internasalia, 2 Nasalia, Loreale vorhanden, Schuppen carinat, ohne Poren; **Cope** (3) — *multimaculatus* n. Neu-Mexico; id.

Bascanium flagelliforme bicinctum subsp. n. (Colubrin.) Texas; **Yarrow** (2).

Bothriechis trianguligera n. Guatemala; **J. G. Fischer.**

Crotalus exsul n. Cedros Island, California; **Garman** (2) p 14.

Dinodipsas angulifera n. g. n. sp., den Giftnattern angehörig, aus Venezuela, Oberkiefer sehr kurz, nur mit Giftzahn; im Habitus den Dipsaden ähnlich: Kopf breit, Hals schmal, Körper zusammengedrückt; **Peters** (2).

Dipsas aruanus n. Wokau, Aru-Inseln; **Günther.**

Eutaenia vagrans plutonia subsp. n. Arizona — *Henshawi* n. Washington; **Yarrow** (2) — *biscutata* n. Oregon; **Cope** (1).

Helagras prisciformis n. g. n. sp. fossil., durch die Wirbel, welche ein unvollständig abgegrenztes Zygantrum besitzen, characterisirt; Puerco Eocän; **Cope** (6).

Helicops marginatus n. sine patria; **J. G. Fischer.**

Homalocranion lineatum n. Venezuela; **J. G. Fischer.**

Leptophis frenatus n. Sierra Leone, mit *lateralis* aus Madagascar verwandt; **J. G. Fischer.**

Opisthoplus degener n. g. n. sp. sine patria (vielleicht America), mit *Leptognathus* verwandt; Oberkiefer nur mit 1 langen hinteren Furchenzahn, sonst zahnlos; **Peters** (3).

Pityophis intermedius n. Mexico; **Böttger** (2).

Simotes Forbesi n. Timor Laut: **Boulenger** (4). Die Gattung war bisher nicht östlicher als Java bekannt.

Sphenocalamus n. g. Calamar., durch die Form der Schnauze und das platte Rostrale an die africanische *Prosymna* Gray erinnernd, verschieden von ihr durch den Besitz zweier Nasalia und durch den Mangel eines Frenale; **J. G. Fischer** — *lineolatus* n. Mazatlan; id.

Stenostoma rubellum n. Texas; **Garman** (2) p 130 — *tenuiculum* n. Mexico; id. p 5.

Tropidonotus compressicaudus Walkeri subsp. n. Florida; **Yarrow** (2) — *dendrophiops* n. Zamboanga (Philippinen); **Günther.**

Typhlops (*Idiotyphlops*) *emmictus* n. Panama; **Garman** (2) p 3.

3. Chelonia.

Charbonnel-Salle theilt die Resultate seiner Versuche über die Respiration der

Schildkröten mit. Bei den Landschildkröten wird die Lufterneuerung wesentlich durch Bewegungen des Schulter- und Beckengürtels bewerkstelligt, indem die eigentlichen Respirationsmuskeln rudimentär sind; letztere spielen dagegen bei den »Tortues aquatiques« eine ebenso wichtige Rolle wie die Gliedmaßengürtel.

Über syrische Chelonier berichtet **Lortet**; einfache Liste mit Angaben über die Verbreitung (1 n. sp.).

Portis (1) gibt eine kurze Übersicht der in Piemont bisher gefundenen fossilen Schildkröten. — Hierher auch ***Capellini** und **Vaillant** (2).

Portis (2) beschreibt eine große Anzahl Überreste von Cheloniern aus der Molasse (Miocän) des Cantons Waadt. Es sind 3 *Testudo*, 1 *Kinixys*, 13 *Emys*, 3 *Cistudo*, 1 *Pleurosternon*, 3 *Trionyx*, 1 *Trachyaspis*.

Trionyx. **Heude** beschreibt 13 Arten und vertheilt sie auf die Gattungen *Yuen*, *Psilognathus*, *Temnognathus*, *Gomphopelta*, *Coelognathus*, *Tortisternum*, *Ceramopelta*, *Captopelta*, *Cinctisternum*.

Cistudo Heeri n. Molasse, Waadt; **Portis** (2).

Emys tuberculata n., *lignitarum* n., *Renevieri* n., *sulcata* n. Molasse, Waadt; **Portis** (2) — *brevicostata* n. Pliocän, Piemont; **Portis** (1).

Pleurosternon miocaenum n. Molasse, Waadt; **Portis** (2).

Polysternon n. g. Chelydidarum. »Testa depressa, lata, complanata, integra, sternum integrum, ossibus tredecim compositum, per ossiculis marginalibus [!] per costalibus [!], per ossibus iliacis [!] et pubis cum testa conjunctum.« Typ. »*Pleurosternon* ? *provinciale*« Matheron, aus der »Craie supérieure de Fuveau.« **Portis** (2) p 65.

Testudo Kleinmanni n. Syrien, Egypten; **Lortet**.

Trionyx Lorioli n., *Rochettiana* n., *valdensis* n. Molasse, Waadt; **Portis** (2) — *anthracotheriorum* n. Miocän, Piemont; **Portis** (1).

4. Crocodilia.

Dollo (1) erwähnt kurz die bei Bernissart (Wealden) gefundenen Crocodile. Sie gehören theils zu *Goniopholis simus* Owen, theils zu *Bernissartia Fagesii* n. g. n. sp.; beide sind Mitglieder der Unterordnung Mesosuchia Huxley. Verf. schließt sich im Ganzen an die Huxley'sche Eintheilung der Crocodile an, macht jedoch kritische Bemerkungen über einzelne von H. verwendete Charactere und gibt selbst eine revidirte Characteristik der Ordnung und der Unterordnungen. Die Mesosuchia zerfallen in die Familien Teleosauridae, Goniopholidae, Bernissartidae; letztere nähert sich den Eusuchia (den jetztlebenden Crocodilen etc.).

Crocodilus robustus. Diese madagassische Art, welche bisher nur nach einigen Knochen, die mit denen ausgestorbener Formen zusammen gefunden wurden, bekannt war, lebt noch gegenwärtig, indem ein Reisender 3 Bälge und 1 Skelet von ihr mitgebracht hat. **Vaillant** (1).

Bernissartia Fagesii n. g. n. sp. Wealden, Bernissart; **Dollo** (1).

Poekilopleuron Schmidtii n. aus dem Sewerischen Osteolith; **Kiprijanow**.

5. Ichthyopterygia.

Ichthyosaurus. **Kiprijanow** beschreibt die microscopische Structur eines Knochenbruchstückes.

6. Sauropterygia.

Owen (2) beschreibt Sternum und Schultergürtel von *Plesio*- und *Pliosaurus* und

macht auf die Differenzen zwischen beiden Gattungen in diesen und in anderen Beziehungen aufmerksam.

Überreste, namentlich Zähne von *Polyptychodon*, *Thaumatosaurus* und *Lütkesaurus* (für welche die Gruppe Thaumatosauria gebildet wird), werden von **Kiprijanow** ausführlich beschrieben und abgebildet.

Lütkesaurus n. g. aus dem Sewerischen Osteolithe im Kursker Gouv.; **Kiprijanow.**
Thaumatosaurus mosquensis n. aus dem oberen Jura im Gouv. Moskau; **Kiprijanow.**

7. Anomodontia.

Chilonyx n. g. Typus *Bolosaurus rapidens* Cope. Perm, Texas; **Cope** (2).

8. Dinosaurii.

Dollo hat seine wichtigen Mittheilungen über die Iguanodonten von Bernissart mit einer Reihe von »Notes« (2, 3, 4, 5) fortgesetzt. In (2) wird eine Beschreibung des aus einem Paar von Knochen bestehenden Sternums und des Schultergürtels gegeben. In (3) werden Becken und Hinterextremitäten beschrieben, die Frage, in welcher Weise die Thiere sich bewegten, wird ausführlich behandelt, und es wird dargelegt, daß sie auf den Hinterfüßen allein gingen; sie sollen eine aquatile Lebensweise geführt haben. In (4) werden Schädel und Wirbel, in (5) das Femur speziell beschrieben. Überall werden die Knochen, welche in verhältnismäßig vorzüglicher Conservirung vorlagen, unter stetem Vergleich mit denen anderer Reptilien, namentlich der Crocodile, und der Vögel betrachtet. — Hierher ***Van Beneden.**

Dollo (6) beschreibt einige unbedeutende Überreste von 3 verschiedenen Formen Dinosaurier aus der oberen Kreide. Die eine, von welcher Verf. ein paar Wirbel besaß, ist mit *Orthomerus Dolloi* Seeley identisch; die andere, von welcher nur eine End-Phalanx vorlag, ist ein »Dinosaurien carnivore« und scheint mit *Megalosaurus Bucklandii* verwandt zu sein; von der dritten (*Craspedodon lonzeensis* n. g. n. sp.) sind 2 Zähne bekannt, welche eine recht eigenthümliche Form besitzen.

Marsh gibt eine Figur des restaurirten *Brontosaurus*. Der Kopf ist sehr klein, verhältnismäßig kleiner als bei irgend einem anderen Wirbelthiere; der Hals lang und biegsam, der Körper kurz; die Gliedmaßen massiv, alle Knochen derselben solid; das Thier war plantigrad; der Schwanz lang und sehr kräftig. — Verf. erwähnt ferner ebendaselbst die wichtigeren Charactere des Schädels und der Wirbelsäule der Sauropoden (zu welchen *B.* gehört) und gibt schließlich eine ganz kurze Diagnose des »Order Sauropoda« und der beiden Familien Atlantosauridae und Morosauridae.

Cope (5) liefert Beschreibung und Abbildung des Schädels von *Diclonius mirabilis* Leidy aus der Laramie-Formation. Die Affinität mit den Vögeln gibt sich besonders in der sehr starken Entwicklung der Praemaxillaria und der Form des Vomers kund. Bemerkenswerth ist es ferner, daß die Maxillaria und der hintere Theil des Unterkiefers mit einer sehr großen Anzahl kleiner Zähne ausgestattet sind, während der vordere Theil des letzteren so wie die Praemaxillaria zahnlos sind.

Hypsilophodon Foxii. **Hulke** beschreibt nach ziemlich guten Überresten das Skelet. Es unterscheidet sich in wichtigen Punkten von *Iguanodon Mantelli*: das Femur ist bei *H.* länger als die Tibia, bei *I.* umgekehrt, und »the inner trochanter« ist näher dem proximalen Ende als bei diesem; *H.* hat am Hinterfuß 4 functionirende Zehen und das Rudiment einer 5. (Dig. V); die Hand des *H.* (mit

5 Fingern) ist mehr lacertilienähnlich als die von *I.*, der Dig. III hat 4 Phalangen (bei *I.* nur 3), die Anzahl der Phalangen der Dig. IV und V ist unbekannt. Die Klauenglieder des Vorder- und Hinterfußes sind spitz und gekrümmt: »*H.* was adapted to climbing upon rocks and trees.«

Megalosaurus. **Owen** (1) beschreibt Theile des Schädels von *M. Bucklandii* und knüpft hieran einige allgemeinere Bemerkungen.

Craspedodon lonzeensis n. g. n. sp. Obere Kreide, den Ornithopoda angehörig, auf 2 Zähne aufgestellt; **Dollo** (6).

Megalosaurus Bredai n. Maastricht Beds, auf einen Femur begründet; **Seeley** (1).

Orthomerus Dolloi n. Maastricht Beds, auf spärliche Überreste begründet; **Seeley** (1).

Sphenospondylus n. g. aus dem Wealden, auf einige Rückenwirbel aufgestellt; mit *Iguanodon* nahe verwandt, vielleicht damit zu vereinigen. Kein Speciesname; **Seeley** (2).

---

4. Aves.

(Referenten: Dr. A. Reichenow und Herman Schalow in Berlin.)

Ackermann, C., Beiträge zur physischen Geographie der Ostsee. Hamburg. gr. 8°. 409 pgg. m. Tiefenkarte u. 5 Taf. [**258**]

***Adamson,** Ch. M., Another Book of Scraps, principally relating to Natural History. With 36 lithogr. Illustr. from pen and ink. Sketches of Wild Birds. New Castle on Tyne. obl. 4°.

Airy, Hub., The Soaring of Birds. in: Nature Vol. 27 p 294—295, 336, 388, 412, 590—592, Vol. 28 p 103. [**284**]

Aken, A. G. van, The Hairy Woodpecker. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 511—515. [**288**]

Allen, J. A., **1.** On Trinomial Nomenclature. in: Zoologist Vol. 7 p 97—100. [**252**]

——, **2.** [On »Subspecies«]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 226—228. [**252**]

——, **3.** Note on exceptions to the law of increase in size northward among north american birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 80—82. [**252**]

——, **4.** Capture of *Syrnium cinereum* in Massachusetts. ibid. p 123. [**270**]

——, **5.** The Wood Ibis (*Tantalus loculator*) in Massachusetts. ibid. p 185. [**268**]

Allen, J. A., and W. **Brewster,** Lists of Birds observed in the Vicinity of Colorado Springs, Colorado, during March, April and May 1882. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 151—161, 189—198. [**260, 278, 279**]

Altum, B., **1.** [Über das Vogelleben auf der Insel Zingst]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 218—221. [**258**]

——, **2.** Die Artkennzeichen des inländischen entenartigen Geflügels. in: Neue Deutsche Jagdzeit. auch separat (Berlin, W. Bänsch). [**258, 266**]

Anderson, J. M., [Some additions to Hume's Game Birds of India]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 428—429.

Aplin, O. V., Great Crested Grebe breeding in Oxfordshire. in: Zoologist Vol. 7 p 32. [**265**]

——, **2.** Migration of the Jay. ibid. p 128. [**284**]

——, **3.** Grey Phalarope in North Oxon. ibid. p 128. [**267**]

——, **4.** Tufted Duck and Common Tern in Oxfordshire. ibid. p 470. [**266**]

Argyll, F., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 312, 387—388. [**284**]

Aubusson, Louis Magaud d', Les Oiseaux de la France. Première monographie, Corvidés. Histoire naturelle générale et particulière des Passereaux Déodactyles Cultrirostres

observés en France. Fig. col. de toutes les espèces, de leurs variétés et de leurs œufs. Planches ostéologiques lithographiées. Paris. 4⁰. 168 pgg. 20 T. [**258**]

Backhouse, J., **1.** Occurrence of the American Kestrel in Yorkshire. in: Zoologist Vol. 7 p 126. [**270**]

——, **2.** Uncommon Birds near York. ibid. p 180.

Bailey, H. B., Memoranda of a collection of eggs from Georgia. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 37—43. [**260, 288**]

***Baily**, J., Pheasants and Pheasantries. 4. ed. London. 12⁰. 59 pgg.

Barnesby s. Bechstein.

Barrington, R. M., **1.** Note of the Manx Shearwater. in: Zoologist Vol. 7 p 28—29, 82. [**285**]

——, **2.** Dipper singing during Frost. ibid. p 179. [**285**]

Barrows, B., Birds of the Lower Uruguay. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 82—94, 129 —143, 198—212. [**262**]

Becher, E. F., Zoological Notes from Gibraltar. in: Zoologist Vol. 7 p 100—103, 178. [**258**]

Bechstein, J. M., Chamber and Cage Birds; their management, habits, diseases, breeding, and the methods of taking them. Transl. fr. the last German edit. by W. E. Shukhard, Revis. and partly rewritten, and the points of Show Birds described by G. E. Barnesby. London. 8⁰. 496 pgg.

Beckham, Ch. W., A List of the Birds of Bardstown, Nelson County, Kentucky. in: Journ. Cincinnati Soc. N. H. Vol. 6 p 136—147. [**260**]

Belding, L., **1.** Catalogue of a collection of birds made at various points along the western coast of Lower California north of cape St. Eugenio (edit. by R. Ridgway). in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 **1882** (March 21 1883) p 527—532. [**260**]

——, **2.** Second Catalogue of a Collection of birds made near the southern extremity of Lower California (edit. by R. Ridgway). ibid. Vol. 6 p 344—352. [**260**]

——, **3.** List of birds found at Guaymas, Sonora, in December 1882 and April 1883. ibid. Vol. 6 p 343—344. [**260**]

——, **4.** Catalogue of a collection of birds made near the Southern extremity of the Peninsula of Lower California. ibid. Vol. 5 p 532—550. [**260**]

Bendire, Ch. E., Description of the Nest and Young of *Glaucidium gnoma*. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 242. [**288**]

Bennett, Alfr., Nesting habits of the Emu. in: Nature Vol. 27 p 530. [**286**]

Bennett, K. H., **1.** On the breeding Place of *Platalea flavipes* and *Ardea pacifica*. in: Proc. Linn. Soc. NS-Wales. Vol. 7 **1882** p 324—328. [**288**]

——, **2.** On the Habits of the Mallee Hen, *Leipoa ocellata*. ibid. Vol. 8 p 193—197. [**288**]

Bérenger, O. C., Sur l'Incubation des Nandous. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 474—475. [**286**]

Bérenger, O. C., ... **Clos**, G. **Pays-Mellier** et L. **Mercier**, Acclimatation du Nandou en France. ibid. p 1—7. [**286**]

Berlepsch, Hans von, **1.** Descriptions of three new Species of Birds from Bahia, Brasil. in: Ibis (5) Vol. 1 p 137—142. [**262, 273, 274**]

——, **2.** Descriptions of six new Species of Birds from Southern and Central America. ibid. p 487—494. [**261, 273, 274, 279, 282**]

Berney, F. L., Great Grey Shrike near Croydon. in: Zoologist Vol. 7 p 180. [**275**]

Blakiston, Th., **1.** Zoological Indications of ancient connections of the Japan Islands with the Continent. in: Trans. Asiat. Soc. Japan p 126. [**257**]

——, **2.** Ornithological Notes. I. Birds observed on the South-east Coast of Yezo in May. in: The Chrysanthemum Vol. 2 p 424, 471, 521. [**257**]

——, **3.** idem. II. Autumn collecting at Sapporo, Yezo. ibid. Vol. 3 p 26. [**257**]

——, **4.** idem. III. Messrs. Jouy and Smith's late Collections. ibid. p 76. [**257**]

Blasius, R., Ornithologische Mittheilungen. in: Sitz. Ber. Ver. Nat. Braunschweig 3. Dec. [288]

Blasius, R., A. **Müller,** J. **Rohweder** u. R. **Tancré,** 6. Jahresbericht (1881) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 13—76. [258]

Blasius, Wilh., **1.** On a collection of Birds from the Isle of Ceram made by Dr. Platen in November and December 1881. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 697—711. [268, 274]

——, **2.** Über eine kleine Sammlung von Vögeln aus Java. in: 3. Jahresber. Ver. Naturw. Braunschweig f. **1881/82** u. **1882**/83 p 78—88. [259]

——, **3.** Über die letzten Vorkommnisse des Riesen-Alks (*Alca impennis*) und die in Braunschweig und anderen Orten befindlichen Exemplare dieser Art. ibid. p 89—115. [252, 265]

——, **4.** Vögel von Borneo, im Südosten der Insel gesammelt von Herrn F. J. Grabowsky. Verzeichnet und mit Bezugnahme auf die gesammte Vogelfauna besprochen. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 33. Bd. p. 3—92. [259, 266, 271, 275, 279]

——, **5.** Über zwei für Ceram neue Vögel (*Monarcha inornata* u. *Muscicapa griseosticta*). in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 5. [268]

——, **6.** Über neue u. zweifelhafte Vögel von Celebes (Vorarbeiten zu einer Vogelfauna der Insel). ibid. p 113—162. [268, 275]

Blum, J., [Aus dem Gefangenleben von *Melopsittacus undulatus*.] in: Z. Garten. 24. Jahrg. p 158. [286]

Böhm, Rich., Ornithologische Notizen aus Central-Africa. in: Journ. Ornithol. 31. Jahrg. p 162—208. [258]

Bolau, H., Die kurzschnäblige Gans, *Anser brachyrhynchus* Baill., ihr Vorkommen in Deutschland u. ihre Verbreitung im Allgemeinen. ibid. p 76—81. [258, 267]

Bonomi, A., Die Vögel des Trentino. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 171—172, 190—196. [Übersetzung von Dalla Torre.] [258]

Booth, E. P., Rough Notes on the Birds observed during Twenty Years Shooting and Collecting in the British Isles. 10 Plates. Pts 1—3. Fol. London 1881—1883. [258]

Boucard, A., On a collection of Birds from Yucatan. With Notes by Osb. Salvin. in: Proc. Z. Soc. London p 434—460. [261]

Bouchereaux, A., Incubation artificielle d'oeufs de Casoar. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10. p 203—204. [286]

Brauns, D., Über den *Corvus japonensis* Bp. und sein Verhältnis zu *C. corax* L. in: Jena Zeit. Naturw. 16. Bd. p 601—614 1 T. [276]

Brehm, A., [Über das Brüten von *Sturnus vulgaris*]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 99. [288]

Brewster, W., **1.** Bicknell's Thrush (*Turdus Aliciae Bicknelli*) in New England. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 12—17. [282]

——, **2.** On a Collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona. ibid. p 21—36 (concluded from Vol. 7 p 212). [260, 269, 270, 288]

——, **3.** An interesting Flight of *Chrysomitris pinus*. ibid. p 57. [277]

——, **4.** *Harporhynchus Bendirii* in Colorado. ibid. p 57. [280]

——, **5.** *Aegiothus linaria Holboelli* in New England. ibid. p 95—99. [277]

——, **6.** Probable breeding of the *Anorthura troglodytes hiemalis* in Eastern Massachusetts. ibid. p 119. [280]

——, **7.** A second Instance of the Wintering of *Dendroeca pinus* in Massachusetts. ibid. p 120. [278]

——, **8.** Recent Occurrence of the Flammulated Owl (*Scops flammeolus*) in Colorado. ibid. p 123. [270]

——, **9.** *Larus glaucescens* in the Bay of Fundy. ibid. p 125. [265]

——, **10.** *Larus leucopterus* in Maine. ibid. p 125. [265]

Brewster, W., **11.** Occurrence of a third Massachusetts specimen of *Falco gyrfalco obsoletus*. ibid. p 184. [**270**]

——, **12.** *Ibis rubra* in Florida. ibid. p 185. [**268**]

——, **13.** *Graculus carbo* on the Coast of South Carolina. ibid. p 186. [**266**]

——, **14.** On an apparently new Gull (*Larus Kumlieni*) from Eastern North America. ibid. p 214. [**266**]

——, **15.** The Movements of certain Winter Birds. ibid. p 245.

Brisay, M. de, Education de Perruches érythroptères. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 397—401. [**286**]

Brodie, G. A., Notes on the Natural History of Manitoba. in: Canad. Sportsman and Naturalist Vol. 3 p 221—224. [**260**]

Brown, N. C., **1.** Immaturity vs. individual variation. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 46—48. [**277**]

——, **2.** Occurrence of *Larus glaucus* at Portland, Maine. ibid. p 186. [**265**]

——, **3.** *Actodromas Bairdi* at Scarborough, Maine. ibid. p 243. [**267**]

Browne, F. C., *Chondestes grammicus* again in Massachusetts. ibid. p 181. [**277**]

Brusina, J., Anomalien der Ornis Croatica (aus der Sammlung des zoologischen National-Museums in Agram). in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 57—63. [**252, 266**]

Brydges, H. J., Wren building in deserted Nest of Martin. in: Zoologist Vol. 7 p 126.

Burbach, O., Der Einheimischen Vögel Nutzen und Schaden. 3. Aufl. Gotha (Thienemann). [Tabelle].

Butler, A. G., Variation in Nests of Common Birds. in: Zoologist Vol. 7 p 491—493. [**288**]

Butler, E. A., H. W. **Feilden** and S. G. **Reid**, On the Variations in Plumage of *Saxicola monticola*, as observed in Natal. in: Ibis (5) Vol. 1 p. 331—337. [**282**]

Cabanis, J., **1.** [Über *Colaptes longirostris* n. sp. ex Tucuman und dessen Verwandte]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 97—98. [**272**]

——, **2.** [3 n. sp. aus dem nördlichen Argentinien]. ibid. p 102—103. [**272, 288**]

——, **3.** [2 n. sp. aus Nord-Argentinien]. ibid. p 105—106. [**274, 282**]

——, **4.** [1 n. g. und 7 n. sp. aus Nord-Argentinien]. ibid. p 108—110. [**272, 274, 278, 279**]

——, **5.** [7 n. sp. von Schulz in Argentinien gesammelt]. ibid. p 214—216. [**273, 276, 278**]

——, **6.** [Über einige *Penthetria*-Arten]. ibid. p 218. [**277**]

Campbell, H. W., Nocturnal Movements of the Coot. in: Zoologist Vol. 7 p 127.

Capek, W., Ornithologische Beobachtungen aus der Umgegend von Brünn. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 76—77, 99—101, 118—125, 145—148, 155—156. [**258**]

Carruccio, Ant., Note illustrative al Catalogo dei vertebrati del Modenese. Aves. in: Atti Soc. Natural. Modena Mem. 3 Vol. 1 Ann. 16 Append. p 21—108. [**258**]

Cecil, H., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 388. [**284**]

Chamberlain, M., **1.** New Brunswick Notes. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 6—11. [**260, 267, 277**]

——, **2.** Ornithological Notes. in: Bull. N. H. Soc. New Brunsw. p 39. [**260**]

Chapman, A., Note on the Breeding of *Phoenicopterus antiquorum*. in: Ibis (5) Vol. 1 p 397. [**288**]

Chase, R. M., **1.** Corn Crake in Winter. in: Zoologist Nr. 76 p 177.

——, **2.** White-winged Black Tern in Norfolk. ibid. Vol. 7 p 341. [**266**]

——, **3.** Grey Crow nesting in Warwickshire. ibid. p 423. [**276**]

Chill, W. N., *Erismatura leucocephala*, *Querquedula formosa* and *Pterocles alchata* near Delhi. in: Stray Feathers Vol. 10 p 427. [**266, 268**]

Christy, R. M., **1.** On the Missel Trush and Chaffinch nesting in proximity. in: Zoologist Vol. 7 p 31—32.

——, **2.** Partridge perching. ibid. p 80.

Christy, R. M., **3.** Interbreeding of Blackbird and Thrush. ibid. p 123.
——, **4.** On the Time of Day at which Birds lay their Eggs. ibid. p 145—150.
——, **5.** Singular Cause of Death of a Chaffinch. ibid. p 175—176.
——, **6.** Occurrence of the Pine Grosbeak in Cambridgeshire. ibid. p 222. [**277**]
——, **7.** Golden Oriole in Essex. ibid. p. 335. [**276**]
***Clark**, W. E., The Birds of Yorkshire. in: Transact. Yorkshire Natur. Union Pt. 1 p 1—16, Pt. 3 p 17—48, Pt. 4 p 49—64.
Clermont, ..., Black Redstart in the North of Ireland. in: Zoologist Vol. 7 p 78. [**282**]
Clifton, ..., The Meaning of English Bird Names. ibid. p 116—118. [**252**]
Clogg, St., Early Assumption of Breeding Plumage in the Cormorant. ibid. p 176.
Clos, ..., Sur l'Incubation des Nandous. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 473 —474. [**286**]
Coale, H. K., **1.** *Troglodytes aëdon Parkmani* in Kansas. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 120. [**280**]
——, **2.** *Hylocichla fuscescens salicicola* and *Aegiothus linaria Holboelli* in Illinois. ibid. p 239. [**277, 282**]
Cocks, A. H., **1.** An Autumn Visit to Spitsbergen. in: Zoologist Vol. 7 p 393—409, 433 —448, 479—488. [**258**]
——, **2.** Diver with the Tarsi feathered. ibid. p 176.
Collett, Rob., *Ardetta minuta* (Linn.), *Sterna cantiaca* Gmel., og *Larus minutus* Pall., nye for Norges Fauna. in: Forh. Vid. Selsk. Christiania Nr. 15. [**258, 265, 266, 268**]
***Cooke**, W., Bird Migration in the Mississippi Valley. in: Forest and Stream (19) Nr. 15, 16, 20 p 283, 284, 306, 384.
Cooke, W. W., and O. **Widman**, Bird-Migration in the Mississippi Valley. Read before the Ridgway Ornithological Club. in: Amer. Field. 12. Oct. [**260**]
Coppinger, R. W., Cruise of the »Alert«. Four years in Patagonian, Polynesian, and Mascarene Waters (1878—1882). London Vol. 1 8⁰. [**268**]
Corbin, G. B., **1.** Migration of the Jay. in: Zoologist Vol. 7 p 77. [**284**]
——, **2.** Late nesting of the Nightjar. ibid. p 495—496. [**284**]
Cordeaux, J., **1.** On the Migration of the Common Jay. ibid. p 1—3, 76. [**284**]
——, **2.** The Ortolan Bunting in Lincolnshire. ibid. p 253. [**278**]
Cory, B., **1.** Descriptions of new species of birds from Santo Domingo. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p. 94—95. [**268, 270, 273, 274**]
*——, **2.** Beautiful and Curious Birds of the World. Boston, Eleph. Fol. Pt. 6—8.
Coues, E., **1.** New England Bird Life: being a Manual of New England Ornithology. Revised and edited from the Manuscript of W. A. Stearns. Pt. 2. Nonoscine Passeres, Birds of Prey, Game and Water Birds. Boston, Lee and Shepard. 8⁰. 409 pgg. 88 Figg. [**260**]
——, **2.** Ornithology of the World. Boston. imp.-8.
——, **3.** [On his »Check-List«]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 222—224.
——, **4.** The Compliments of the Season. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 1—6.
——, **5.** Note on *Passerculus Caboti*. ibid. p 58. [**277**]
——, **6.** Occurrence of *Elanoides forficatus* in Massachusetts. ibid. p. 61. [**270**]
——, **7.** *Speotyto* in Florida. ibid. p 61. [**270**]
——, **8.** Note on *Ictinia mississippensis*. ibid. p 61. [**270**]
——, **9.** *Sterna caspia* in Ohio. ibid. p 62. [**266**]
——, **10.** Polygamy among Oscines. ibid. p 63. [**288**]
——, **11.** Wintering of *Porzana carolina* at the North. ibid. p 124. [**268**]
——, **12.** Suspectibility of a Bird to Color. ibid. p 181. [**285**]
——, **13.** Nest and Eggs of *Myiadestes Townsendi*. ibid. p 239. [**288**]
——, **14.** Nest and Eggs of *Parus montanus*. ibid. p 240. [**288**]
——, **15.** *Aluco flammeus pratincola* in Canada West. ibid. p 322. [**270**]

Courtenay, R., The Soaring of Birds. in: Nature Vol. 28 p 28—29. [**284**]

Crawford, A. T., List of a small collection of Birds made in the North Kanara Forests in May 1881. in: Stray Feathers Vol. 10 p 422. [**260, 275, 279**]

Cronau, C., Die Fasanen. Pflege und Aufzucht. Straßburg i. E. (Trübner) 1884.

Crowley, Ph., **1.** Great Grey Shrike near Croydon. in: Zoologist Vol. 7 p. 176. [**275**]

——, **2.** Catalogue of Birds Eggs in the Collection of Ph. Crowley. London, Oct. 8⁰. [illegible]

Csató, Joh. von, **1.** Bemerkungen über die Sumpf- u. Trauermeise, *Parus palustris* L. und *lugubris* Natt. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 50—51. [**280, 288**]

—— **2.** *Lanius excubitor* L., in Siebenbürgen brütend. ibid. p 202—203. [**275**]

Cullingford, J., **1.** Great Snipe in Lincolnshire. in: Zoologist Vol. 7 p 31. [**267**]

——, **2.** Albino Common Bunting. ibid. p 33.

——, **3.** Honey Buzzard in Lincolnshire. ibid. p 35. [**258, 270**]

——, **4.** Hobby breeding in South Lincolnshire. ibid. p 123. [**270**]

——, **5.** Waxwing in South Lincolnshire. ibid. p 129.

——, **6.** Red-backed Shrike in Lincolnshire. ibid. p 339. [**275**]

Cunningham, D., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 336—337. [**284**]

Currie, James, The Soaring of Birds. ibid. Vol 28 p 82. [**284**]

Dackweiler, W., Rationelle Geflügelzucht. (Düren, Solinus.) 127 pgg. [**286**]

Dalgleish, J., **1.** Note on the Occurrence of the Tree-Sparrow in Argyllshire, and its Distribution in Scotland. in: Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh Vol. 7 p 196. [**258, 277**]

——, **2.** Occurrence of *Siurus naevius* in Greenland. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 179. [**278**]

Dareste, C., Etudes expérimentales sur l'incubation. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 137—142. [**286**]

Darling, J. F., The Ring Ouzel in Captivity. in: Zoologist Vol. 7 p 239—242. [**286**]

Davison, Will., Notes on some Birds collected on the Nilghiris and in parts of Wynaad and Southern Mysore. in: Stray Feathers Vol. 10 p 329—419. [**258, 280**]

Delaurier, ..., Educations d'oiseaux exotiques. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 689—694. [**286**]

Dietz, H., und G. **Prütz**, Die Tümmler- und Purzlertauben. Ein Beitrag zum Mustertauben-Buch. Stettin (Dannenberg). [**286**]

Donovan, C., **1.** *Pyrrhocorax graculus* in the South of Ireland. in: Zoologist Vol. 7 p 224. [**276**]

——, **2.** The Grey Crow in Co. Cork. ibid. p 337. [**276**]

——, **3.** The Blue-headed Yellow Wagtail in Co. Cork. ibid. p. 340. [**278**]

Dresser, H., [On a *Merops philippinus* shot near Snook, Great Britain]. in: Proc. Z. Soc. London p 1. [**272**]

Dubois, A., **1.** Ornithologie populaire. Grands et petits Rapaces. Oiseaux chasseurs. Aigles et Vautours. Oiseaux fantastiques. Pies-Grièches et Mésanges. 4 Pts. Limoges. 12. 442 pgg. [Populäre Darstellung.]

——, **2.** Faune illustrée des Vertébrés de la Belgique. Sér. 2. Oiseaux. Bruxelles. gr. 8. Avec plchs. col. [**258**]

——, **3.** Remarques sur les Oiseaux du genre Pélican (*Pelecanus*). in: Bull. Mus. H. N. Belg. Tome 2. [**266**]

Duncan, M., Cassell's Natural History. 6 Vol. 4⁰. m. Figg. London, Cassell, Petter, Galpin and Co. 1878—1883. — Vol. 4. Birds, by Sharpe.

Durnford, W. A., List of Birds found in the neighbourhood of Walney Island, with Notes. 8⁰. Barnsley. [**258**]

Dybowski, B., **1.** Quelques remarques supplémentaires sur les Mormonidés. in: Bull. Soc. Z. France. 8. Ann. p 348—350. [**265, 284**]

——, **2.** Remarques sur les Oiseaux du Kamtschatka et des îles Comandores. ibid. p 351—368. [**256, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 288**]

Eimer, F., Über die Zeichnung der Vögel und Säugethiere. in: Jahrh. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart. 39. Jahrg. p 60—68. [**269**]

Eisenach, ..., Verzeichnis der Fauna u. Flora des Kreises Rotenburg. in: Ber. Wetterauischen Ges. ges. Natur. Hanau. p 12—60. [**258**]

***Farwick**, B., Beiträge zur Fauna des Niederrheins: Die Vögel des Viersener Gebietes und Umgebung, Kreis M. Gladbach. Viersen. 4⁰. 18 pgg.

Finsch, O., On a new Reed-Warbler from the Island of Nawodo, or Pleasant Island, in the Western Pacific. in: Ibis (5) Vol. 1 p 142—144. [**264, 288**]

Fischer, ..., Ornithologische Beobachtungen vom Neusiedlersee. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 75—76, 96—98, 115—118, 141—145, 153—155. [**254**]

Fisher, A. K., **1.** Capture of *Aegiothus linaria Holboelli* in the Lower Hudson Valley. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 121. [**277**]

——, **2.** Nesting of *Chrysomitris pinus* at Sing Sing, N. Y. ibid. p 180. [**288**]

Fisher, T., Ivory Gull on the Lincolnshire Coast. in: Zoologist Vol. 7 p 258. [**266**]

Forbes, Henry O., On a species of *Myzomela* from the Island of Boeroe. in: Proc. Z. Soc. London p 115—116. [**279**]

Forbes, S. A., The Regulative Action of Birds upon Insect Oscillations. in: Illinois State Labor. N. H. Bull. Nr. 6 p 1—32.

Forbes, W. A., The last Journal of W. A. Forbes. in: Ibis (5) Vol. 1 p 494—537. [**257**]

Forbes, W. A. — Obituary. in: Ibis (5) Vol. 1 p 385—392. [**251**]

Fox, W. H., *Nyctala Tengmalmi Richardsoni* in Southern New Hampshire. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 61. [**270**]

Francis, N. A., *Gallinago Wilsoni* Nesting in Massachusetts. ibid. p 243. [**267**]

Frenzel, A., **1.** Aus meiner Vogelstube. 22. *Chrysospiza euchlora*. Der abessinische Goldsperling. in: Monatsschr. d. Ver. Schutze Vogelw. 8. Jahrg. p 126—129. [**286**]

——, **2.** Aus meiner Vogelstube. 23. *Hyphantornis vitellinus*. Der dottergelbe Weber. ibid. p 193—195.

——, **3.** Aus meiner Vogelstube. 24. *Zosterops palpebrosa*. 25. *Spermestes acuticauda*. ibid. p 265—268. [**286**]

Fridolin, ..., Über *Uria Brünnichii*. in: Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat. 6. Bd. p 418—419. [**288**]

Fries, M., Die Geflügelzucht in ihrem ganzen Umfange. 269 pgg. 20 T. in Farbendruck. 3. Aufl. Stuttg. 8⁰. [**286**]

Gadeau de Kerville, H., De l'action du Persil sur les Psittacidés. in: Naturaliste 5. Ann. p 204—205, 295. [**286**]

Gadow, H., Catalogue of the Passeriformes in the British Museum. Cichlomorphae Pt. 5, Paridae, Laniidae and Certhiomorphae. in: Catal. Birds Brit. Museum Vol. 8. [**275, 276, 279, 280**]

Galloway, W., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 367. [**284**]

Gatcombe, J., Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: Zoologist Vol. 7 p 165—167, 419—422. [**254**]

***Gedney**, C. W., Foreign Cage Birds. London. 8⁰. w. illustr.

Geoffroy St.-Hilaire, ..., **1.** [Sur l'importation de *Perdix albogularis* et *Bambusicola longirostris*]. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 268. [**286**]

——, **2.** Les Perruches ondulées naturalisées à Calcutta. ibid. p 269. [**286**]

Giglioli, E. H., e A. **Manzella**, Iconografia dell' Avifauna Italica, ovvero tavole illustranti le specie di Uccelli che trovansi in Italia, con brevi descrizioni e note. Folio. [**254**]

Gill, Theod., Record of Scientific Progress for 1881. Zoology. in: Smithsonian Report 1881 (1883) Birds p 481—490. [**251**]

Glaser, L., Das Verhalten der Vögel und einiger anderer Thiere gegen die Bienen. in: Z. Garten. 24. Jahrg. p 369—372. [**285**]

Godman s. Lichtenstein und Salvin.

Godman, F. D., and O. **Salvin**, Biologia Centrali-Americana; or Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America. Zoologia. Aves. Bogen 27—39 p 209—312 T 14—17. [**262, 274, 275, 278—280**]

Godwin-Austen, H. H., On Specimens of the Male and Female of *Phasianus Humiae*, from Munipur, with a description of the latter. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p. 715—718 T 51. [**269**]

Goss, N. S., **1.** A Catalogue of the Birds of Kansas. Published under the direction of the Executive Council. Kansas. 8⁰. IV u. 34 pgg. [**260**]

——, **2.** Notes on the breeding habits of Maximilian's Jay (*Gymnocitta cyanocephala*) and Clarke's Crow (*Picicorvus columbianus*). in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 43—48. [**288**]

——, **3.** Occurrence of *Lobipes hyperboreus* and *Dendroeca Auduboni* and Nesting of *Mimus polyglottus* in Western Kansas. ibid. p 186—188. [**267, 278, 281**]

Gould, J., **1.** Supplement to the Trochilidae or Humming-Birds. Part 3. London. Imp. Fol. w. 13 col. pl. [**278**]

——, **2.** The Birds of New Guinea and the adjacent Papuan Islands, including any new species that may be discovered in Australia. Pt. 14 u. 15. [**263, 268, 271, 275—277, 279, 280**]

——, **3.** The Birds of Asia. Pt. 34. Pt. 35 Abschluß. London. [**258, 269, 272, 275, 280**]

Grässner, F., Die Vögel von Mittel-Europa und ihre Eier. 3. Aufl. von: Die Eier der Vögel Deutschlands v. Naumann u. Buhle. Lief. 2—4. Dresden. gr. 4. 6 col. T. [**254**]

Gredler, P. Vinc., Kleiner Beitrag zum Melanismus, Albinismus und Leuco-Melanismus. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 11—12. [**284**]

***Greene**, W. T., **1.** The Amateur's Aviary of foreign Birds; or, how to keep and breed foreign Birds with profit in England. London 8⁰. 140 pgg. w. num. ill.

*——, **2.** Parrots in Captivity. With notes on several species by F. G. Dutton. London 8⁰.

Grisard, J., Le Colin de Virginie. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 61—62. [**286**]

Grisdale, T. — Obituary. in: Ibis (5) Vol. 1 p 392.

Grundtvig, F. L., The Vernal Migration of Warblers on Wolf River, Ontagamic County, Wisconsin. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 65—72. [**261**]

Gurney, J. H., **1.** [*Accipiter Stevensoni*]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 426. [**270**]

——, **2.** On an Owl from South-east New Guinea, allied to *Ninox terricolor* Ramsay, but apparently distinct and undescribed. in: Ibis (5) Vol. 1 p 169—172. [**270**]

——, **3.** [Occurrence of *Gorsachius melanolophus* in Eastern Ceylon]. ibid. p 222. [**268**]

——, **4.** [Influence of climate upon colour]. ibid. p 392—393. [**286**]

——, **5.** The Black-winged Peafowl. in: Zoologist Vol. 7 p 33.

——, **6.** The Red-legged Partridge in North Norfolk. ibid. p 79. [**254, 269**]

——, **7.** Greenland Falcon in Sussex. ibid. p 80. [**270**]

——, **8.** Varieties of the Wheatear and Siskin. ibid. p 124.

——, **9.** Assumption of Male Plumage by a Female Wild Duck. ibid. p 128.

——, **10.** Late Nesting of the Nightjar. ibid. p 429. [**284**]

Gurney, H. G., jr., On the occurrence of *Charadrius virginicus* in Leadenhall Market, London. in: Ibis (5) vol. 1 p 198—199. [**267**]

Gyles, G., Ring Ouzel defending its Nest. in: Zoologist Vol. 7 p 180.

Hadfield, H., Ornithological Notes from the Isle of Wight. ibid. p 27—28, 126. [**254**]

Hammond, W. O., Shore Lark, Lapland and Snow Buntings in Kent. ibid. p 83. [**254, 278, 279**]

d'Hamonville, L., Nouveautés Ornithologiques. in: Bull. Soc. Z. France 8. Ann. p 76—81. [**278**]

Hancock, J. L., *Troglodytes aëdon Parkmanni* in Illinois. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8. p 179. [**280**]

Hanke, W., Zur Züchtung der Reisvögel. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 129—133. [**287**]

Hargitt, Edw., **1.** Notes on Woodpeckers. Nr. 3. Descriptions of two new Species of Woodpeckers. in: Ibis (5) Vol. 1 p 172—173. [**272**]

——, **2.** Notes on Woodpeckers. Nr. 4. On the Woodpeckers of Ethiopian Region. ibid. p 401—487. [**257, 272**]

Harres, W., Zur Zucht der Madras Wachtel (*Coturnix cambayensis*). in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 272—275. [**287**]

Hart, H. Ch., **1.** The Note of the Manx Shearwater. in: Zoologist Vol. 7 p 81—82. [**285**]

——, **2.** The Birds of Lambay Island, Co. Dublin. ibid. p 155—164. [**254**]

Harting, J. E., **1.** Sketches of Bird Life from Twenty Years Observations of their Haunts and Habits. With Illustr. by Wolf, C. Whymper, Keulemans and Thorburn. London 8⁰. 302 pgg.

——, **2.** Exhibition of a specimen of a South-African Eagle Owl, stated to have been killed in Ireland. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 688. [**270**]

——, **3.** On the *Totanus Haughtoni* of Armstrong. in: Ibis (5) vol. 1 p 133—135. [**267**]

——, **4.** Short-toed Lark near Cambridge. in: Zoologist Vol. 7 p 33. [**279**]

——, **5.** Rustic Bunting near London. ibid. p 83. [**278**]

——, **6.** Pectoral Sandpiper in Dumbartonshire. ibid. p 177. [**267**]

——, **7.** Crested Lark breeding in England. ibid. p 178. [**279**]

——, **8.** The scientific Name of the European Thick-Knee. ibid. p 255. [**267**]

——, **9.** On a rare african Plover. ibid. p 409—418. [**267**]

——, **10.** The last Great Auk. ibid. p 470. [**265**]

Hartlaub, G., **1.** Beitrag zur Ornithologie von Alaska. Nach den Sammlungen und Noten von Dr. Arthur Krause und Dr. Aurel Krause. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 257—286. [**261**]

——, **2.** Die Gattung *Hyliota* Sw. Monographische Studie. ibid. p 321—333. [**275**]

——, **3.** Diagnosen einiger neuer Vögel aus dem östlich-äquatorialen Africa. ibid. p 425—426. [**258, 277, 279, 281, 282**]

***Harvie-Brown**, J. A., The Islands and rocks of Haskeir and the Flannans Isles and their Bird-Life. in: Proc. N. H. Soc. Glasgow Vol. 5.

Harvie-Brown, J. A., J. **Cordeaux**, P. M. **Barrington** and A. G. **More**, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1882. in: Fourth Report. London, West, Newman & Co. [**254, 267, 272, 276, 282**]

Hayek, G. v., **1.** *Colymbus glacialis* in Ungarn erlegt. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 102. [**265**]

——, **2.** *Colymbus glacialis* in der Grafschaft Glatz erlegt. ibid. p 127. [**265**]

Heine, F., jr., [*Cyanalcyon Elisabeth* n. sp. aus Neu-Guinea]. in: Journ. Ornithologie 31. Jahrg. p 222—223. [**272**]

Henke, K. G., Die Eier von *Struthio molybdophanes* Rchw. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 230. [**288**]

Henshaw, H. W., Instance of Semidomestication of California Quail. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 184. [**287**]

Heude, P. M., [*Pucrasia joretiana* n. sp.]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 225—226. [**269**]

Hewett, W., **1.** Coot and Moorhen laying in the same Nest. in: Zoologist Vol. 7 p 31.

——, **2.** Late Nesting of the Nightjar. ibid. p 380. [**284**]

Hintze, H., Beobachtung einiger Vögel auf dem Futterplatz hier, sowie in der Umgebung von Neuwarp 1883. in: Zeitschr. Verb. Ornith. Vereine Pommerns und Mecklenburgs 2. Jahrg. p 33—34. [**254**]

Hodek, Ed., **1.** Stürme, Hagel, Trockenheit. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 5—9, 23—27. [**254**]

Hodek, Ed., **2.** Zur Frage über den Eisengehalt im Gefieder des Bartgeiers. ibid. p 65—66.

Holterhoff, G., **1.** Nest and eggs of Leconte's Thrasher (*Harporhynchus redivivus Lecontii*). in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 48—50. [**284**]

——, **2.** *Geococcyx* as a Vocalist. ibid. p 182. [**285**]

Homeyer, E. von, **1.** Die Wasseramsel (*Cinclus aquaticus*) in Bezug auf den vermeintlichen Schaden für die Fischerei. in: Monatssch. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 10—12. [**285**]

——, **2.** Zur Frage über den Eisengehalt im Gefieder des Bartgeiers. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 51—52, 67.

——, **3.** Über *Tetrastes griseiventris* Menzbier. ibid. p 228—229. [**269**]

Homeyer, E. von, und A. **Tancré**, Beiträge zur Kenntnis der Ornithologie Westsibiriens, namentlich der Altai-Gegend. ibid. p 81—92. [**256, 269, 279**]

Hornby, H. P., [Birds observed in the Desert of Sinai]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 124. [**257**]

Huet, ..., Note sur les naissances, dons et acquisitions de la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, pendant les mois de Oct.-Déc. 1882 et de Mai, Juin, Juillet et Août 1883. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 95—97, 609—613. [**287**]

Hume, A. O., [*Erismatura leucocephala* shot in the Gurgaon District]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 419—420. [**266**]

Jeffries, J. A., Notes on an hermaphrodite Bird. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 17—21. [**278**]

Jencks, F. T., **1.** *Mareca americana* in Rhode Island. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 61. [**266**]

——, **2.** Capture of *Nyctala Tengmalmi Richardsoni* near Providence, R. J. ibid. p 122. [**270**]

——, **3.** *Syrnium cinereum* in Rhode Island. ibid. p 183. [**270**]

Ingersoll, E., The Common Names of American Birds. ibid. p 72—78. [**252**]

Job, H. K., **1.** Notes on some of the Winter Birds of Massachusetts. ibid. p 147—151. [**261**]

——, **2.** *Puffinus borealis* off the Coast of Massachusetts. ibid. p 244. [**265**]

Johnston, H. H., [Occurrence of *Balaeniceps rex* in western Africa]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 578. [**258, 268**]

Jones, G. E., and E. J. **Shulze**, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio Pt. 16. [**261**]

Jordan, H., Zur Biogeographie der nördlich gemäßigten und arktischen Länder. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. p 174—180, 207—217. [**252**]

Jouy, P. L., **1.** On the Birds of the Region of the Mount Fujiyama. in: Chrysanthemum, Mag. of Yokohama Vol. 3. [**257**]

——, **2.** Ornithological notes on collections made in Japan from June to December 1882. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6 p 273—318. [**257**]

Irby, L. Howard, Notes on the Birds of Santander, Northern Spain. in: Ibis (5) Vol. 1 p 173—190. [**254**]

Kadich, Hans von, Ornithologische Streifzüge in den Oberösterreichischen Alpen. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 67—71. [Populäre Darstellungen.]

Karlinski, J., Verzeichnis der Vögel des Tatra-Gebirges auf Grund eigener und fremder Beobachtungen. in: Physiogr. Comm. Akad. Krakau **1882** 16. Bd. p 141—169 [Polnisch.] [**254**]

***Kawall**, J. H., Biologisches vom Storch aus Kurland.

Kerry, F., Rare Birds at Harwich. in: Zoologist Vol. 7 p 119. [**267**]

Kerville, Gadeau de, De la structure des plumes et de ses rapports avec leur coloration par H. Gadow. Traduit et annoté. Rouen 29 pgg. [Übersetzung; vergl. Bericht f. 1882 4 p 21].

King, F. H., Economic Relations of Wisconsin Birds. in: Wisconsin Geol. Survey Vol. 1 1882 p 441—610 F 103—144. [285]

Knowlton, F. H., 1. *Anorthura troglodytes hiemalis* in Western Vermont. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 120. [280]

——, 2. *Sturnella magna* in Vermont in Winter. ibid. p 182. [277]

Kocyan, Ant., Die Vögel der Nord-Tatra. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien p 169—170, 186 —190, 230—236. [254]

Krause, R. E. H., Überwinternde Schwalben. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenbg. 36 Jahrg. (1882) p 136. [284]

Krezschmar, C., Ornithologische Beobachtungen aus der Görlitzer Haide. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8 Jahrg. p 157—163. [254]

Krukenberg, C. Fr. W., 1. Des Bartgeiers (*Gypaetus barbatus*) Eisengehalt im Gefieder. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7 Jahrg. p 28—29.

——, 2. Die Farbstoffe der Vogelschalen. in: Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg (2) 17 Jahrg. 5. Bd.

Kühn, L., A madároonulás Nagy-Szt-Miclós és Nagyfalu Környékén az 1881 és 1882 érekben. (Der Vogelzug um Nagy-Szt-Miclós und Nagyfalu in den Jahren 1881 u. 1882). in: Természetr. Füzetek 7. Bd. p 49—61. [254]

Kutter, ..., 1. [*Graucalus Kochii* n. sp. von den Philippinen]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 103—104. [259, 275]

——, 2. Beitrag zur Ornis der Philippinen. ibid. p 291—317. [259, 269, 272, 275, 277, 280]

Langkavel, B., Über die Verbreitung einiger Vögel in Sibirien. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 360—364. [Übersetzungen aus Seebohm's Siberia in Asia].

Larden, W., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 367. [284]

*__Lauzanne__, H. de, Catalogue des animaux vertébrés de l'arrondissement de Morlaix et du Nord-Finistère. Morlaix 8⁰. 12 pgg.

Lavenère, ..., Notes sur l'élevage, le traitement etc. des Autruches dans l'Afrique australe. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 450—462. [287]

Laver, H., Pale Variety of the Jay. in: Zoologist Vol. 7 p 257. [285]

Lawrence, G. N., Descriptions of New Species of Birds of the Genera *Chrysotis*, *Formicivora* and *Spermophila*. in: Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. 2 p 381—383. [262, 268, 271, 274, 278]

Leach, W. E., Systematic Catalogue of the specimens of the indigenous Mammalia and Birds in the British Museum, 1816. Edited by Osb. Salvin. London 1882 8⁰. 44 pgg. [252]

Leroy, E., Étude sur la Perdrix percheuse du Boutan (*Perdix Hodgsoniae*). in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 497—507. [287]

*__Lescuyer__, F., Considérations sur la forme et la coloration des Oiseaux. Reims. 8⁰. 58 pgg.

Ley, Clement W., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 412. [284]

Lichtenstein, H., Catalogus rerum naturalium rarissimarum, Hamburgi d. 31. Oct. 1793, auctionis lege distrahendarum. Edited by F. D. Godman. London 1882. 8⁰. 60 pgg. [252]

Liebe, K. Th., 1. Die Nahrung der Eisvögel. in: Journ. f. Ornithologie 31. Jahrg. p 286 —291. [284]

——, 2. Winke betreffend das Aufhängen der Nistkästen. Gera. 8⁰. 14 pgg. [286]

——, 3. Die Gera-Eichichter Eisenbahn. in: Monatsschrift D. Ver. Schutze Vogelwelt. 8 Jahrg. p 89—91. [286]

——, 4. Ornithologische Skizzen. 6. Der Eisvogel (*Alcedo ispida*). ibid. p 114—126. [284]

——, 5. Ornithologische Skizzen. 7. Die Blaukehlchen. ibid. p 231—236. [Populär.]

Lilford, Lord, 1. [On a species of *Emberiza rustica* killed near Elstree, Nov. 19., England]. in: Proc. Z. Soc. London 1882 p 721—722. [278]

Lilford, Lord, **2.** Ornithological Notes from North Northamptonshire. in: Zoologist Vol. 7 p 26—27. [**254**]

——, **3.** Rustic Bunting near London. ibid. p 33. [**278**]

——, **4.** Notes on the Ornithology of Northamptonshire. ibid. p 425—429, 466—468, 502—503. [**254**]

Lintner, G. A., **1.** Capture of the Golden Eagle at Albany, N. Z. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 123. [**270**]

——, **2.** Capture of *Icteria virens* and *Lobipes hyperboreus* at Albany, N. Y. ibid. p 180. [**267, 278**]

Lister, T., On the Distribution and Dates of Spring Migrants in Yorkshire, compared with West of England and Ireland. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. sc. p 589—591. [**254**]

***Littleboy**, J., Notes on Birds in Hertfordshire. in: Transact. Hertford. N. H. Soc. and Field Club 2 Jahrg. Pt. 6.

Loewis, O. von, **1.** Livlands Eulen, wildlebende Hühnerarten und Watvögel. in: Z. Garten 27 Jahrg. p 113—122. [**254**]

——, **2.** Jägerzoologische Rückblicke. ibid. p 268—274. [**254**]

Long, F., Singular Accident to a Robin. in: Zoologist Vol. 7 p 123.

Macdonald, D. F., Grouse Disease; its Causes and Remedies. W. H. Allen & Co. 8⁰. 182 pgg. Figg. London.

Macpherson, H. A., **1.** Lesser Redpoll breeding near Oxford. in: Zoologist Vol. 7 p 30. [**278**]

——, **2.** Goshawk near Oxford. ibid. p 31. [**270**]

——, **3.** Hobby breeding in Oxfordshire. ibid. p 32. [**270**]

——, **4.** Food of the Bittern. ibid. p 35.

——, **5.** Sooty Shearwater at Bridlington. ibid. p 121. [**265**]

——, **6.** Hybrid between Greenfinch and Linnet. ibid. p 127. [**278**]

——, **7.** The Mealy Redpoll in Norway. ibid. p 127.

——, **8.** Hybrid Song Birds. ibid. p 178.

——, **9.** Melanism in the Bullfinch. ibid. p 254. [**285**]

——, **10.** White Magpie. ibid. p 258. [**285**]

——, **11.** Ornithological Notes from Skye. ibid. p 358—362. [**254**]

——, **12.** Partial Melanism in the Missel Thrush. ibid. p 377. [**285**]

——, **13.** White and Pied Varieties of Birds. ibid. p 424. [**285**]

——, **14.** The Greater Spotted Woodpecker in Confinement. ibid. p 473—478. [**287**]

Madarász, J. v., Der Schmarotzermilan (*Milvus aegyptius*) in der Vogelfauna Ungarns. in: Termeszetrajzi Füzetek Vol. 7 p 131—135. [**254, 265—267, 270, 280**]

Mairet, A. [Reproduction de *Phasianus Ellioti*]. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 172. [**287**]

Marriott, C. A., Wildfowl at Poole. in: Zoologist Vol. 7 Nr. 75 p 124.

Marschall, A. Graf, **1.** Arten der Ornis Austriaco-Hungarica um Archangel. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 52—54.

——, **2.** Arten der Ornis Austriaco-Hungarica im Gebiet von Constantine. ibid. p 125—126.

——, **3.** Arten der Ornis Austriaco-Hungarica um Santander. ibid. p 149—150.

——, **4.** Arten der Ornis Vindobonensis in Ägypten. ibid. p 222.

——, **5.** Notizen über das außer-europäische Vorkommen von Arten der Ornis Austriaco-Hungarica. ibid. p 238.

Marshall, J., A white Curlew. in: Zoologist Vol. 7 p 377. [**285**]

Mathew, M. A., **1.** Dipper singing during severe frost. ibid. p 78.

——, **2.** Keble and the Nightingale. ibid. p 176.

Mawson, G., Great Grey Shrike in Cockermouth. ibid. p 125. [**275**]

Mc Ilwraith, T., Bird Notes from Western Ontario. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 143—147. [**261**]

Mégnin, P., On the Gapes in Gallinaceous Birds, and on the Parasite which causes it. London. West, Newman & Co. 23 pgg. 2 col. pl. 8⁰. [**287**]

Meier, Ad., Die Brutvögel und Gäste der Umgebung Gronau's in Hannover. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 368—399. [**254**]

Menzbier, Mich., Revue comparative de la Faune ornithologique des Gouvernements de Moscou et de Toula. in: Bull. Soc. Natural. Moscou Tome 58 Nr. 1 p 109—144. [**255**]

Merlato, L., La viande d'Autruche au point de vue alimentaire. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 8—20. [**287**]

Merriam, C. H., **1.** On a Bird new to Northern North America. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 213. [**275**]

——, **2.** Breeding of *Histrionicus minutus*. ibid. p 220. [**266**]

——, **3.** Addendum to List of Birds ascertained to occur within ten Miles from Point de Monts, Province of Quebec, Canada; based chiefly upon the Notes of Napoleon A. Comeau (Bull. Vol. 7 p 333). ibid. p 244—245. [**261, 275**]

Merrill, H., An Occurrence of *Larus glaucescens* at Grand Menan, N. B. ibid. p 125. [**265**]

Merrill, J. C., Nesting Habits of the Canada Goose (*Bernicla canadensis*). ibid. p 124. [**284**]

Meyer, A. B., Abbildungen von Vogelskeleten. 4. u. 5. Lief. [**268**]

Middlemiss, C. S., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 367. [**284**]

Milne Edwards, Alph., Untersuchungen über die Fauna der südlichen Regionen. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 137—141, 156—160, 178—186, 210—222, 238—246, 255—263. [Übersetzung aus den Ann. Sc. Nat. von G. von Hayek.]

***Milne-Edwards**, Alph., et A. **Grandidier**, Histoire naturelle des Oiseaux de Madagascar. [Fortsetzung.] [**270, 282**]

Mojsisovicz, A. v., **1.** Zur Fauna von Béllye und Dárda. in: Mitth. Nat. Ver. Steiermark 19. Heft p 103—194. [**255**]

——, **2.** Excursionen im Bacs-Bodroger und Baranyaer Comitate im Sommer 1883. ibid. 20. Heft **1884** p 95—112. [**255**]

——, **3.** Erster Nachtrag zur »Ornis« von »Béllye und Dárda«. ibid. p 113—121. [**255**]

Moseley, H. N., On the Incubation of the Ostrich. in: Nature Vol. 27 p 507—508. [**287**]

Monk, T. J., Gyr Falcon in Sussex. in: Zoologist Vol. 7 p 34. [**270**]

Montessus, ..., Une page inédite de l'histoire du Casse-noix vulgaire, *Nucifraga caryocatactes*. in: Naturaliste 5. Ann. p 379—382. [**288**]

Montlezun, ... de, Notes sur le Canard casarka. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 65—67. [**287**]

Montresor, F., [The Call of the Painted Partridge]. in: Stray Feathers Vol 10 p 420—421. [**285**]

More, A. G., Snowy Owl in Donegal. in: Zoologist Vol. 7 p 80. [**255, 270**]

Moreau, H., Sur l'Hygiène des Basses-cours et des volières spécialement destinées aux Faisans. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 438—444. [**287**]

Mützel, G., [Balzen von *Ceriornis Temmincki*]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 8—9. [**285**]

Murray, J. A., [Egg of *Sypheotides auritus*]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 420. [**284**]

***Nardo**, G. D., Osservazioni sui costumi della *Fringilla incerta* (Risso) fatte dal M. E. fu Nicolo Contarini.

Nathusius, W. von, [Bildung der Eischale]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 5—8.

Neale, W. H., Notes on the Natural History of Franz-Josef Land as observed in 1881—1882. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 653—656. [**264**]

Nehring, A., Die ehemalige Verbreitung der Schneehühner in Mitteleuropa. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 43—45. [**269**]

Nehrkorn, A., Die Eier des Kronenkranichs, *Balearica regulorum*. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 317. [284]

Nehrling, H., Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 84—97, 255—257. [261]

Nelson, E. W., The Birds of Bering Sea and the Arctic Ocean. in: Cruise of the Revenue Steamer Corwin in Alasca and the N. W. Arctic Ocean in 1881. p 57—118. Washington 4⁰. [264]

Newton, Alfr., 1. Ornithological Nomenclature. An Addendum to the Ibis for January 1883. Cambridge. 8⁰. [252]

——, 2. Ornithological Nomenclature. in: Stray Feathers Vol. 10 p 431. [252]

——, 3. Mr. Seebohm's »Fugitive Observations«. Cambridge. 8⁰.

Newton, s. Yarrell.

Nicholson, Francis, 1. On a Collection of Birds from Borneo. in: Ibis (5) Vol. 1 p 85—90. [259, 266, 267, 275, 276]

——, 2. On a second Collection of Birds made in the Island of Sumatra by Mr. H. O. Forbes. ibid. p 235—257. [259, 280]

*__Ninni__, A. P., Sopra due specie d'uccelli descritte come nuove dal Col. Nicolo Contarini.!

Nolte, Carl, Zoologische Notizen aus Südafrica. in: 22./23. Ber. Ver. Naturk. Offenbach p 135—145. [287]

*__Nuijens__, A., De Vogelwereld. Handboek voor Liefhebbers van Kamer- en Parkvogels. Groningen. gr. fol. m. 300 afbeeld.

Oates, Eug. W., 1. A Handbook to the Birds of British Burmah, including those of the adjoining State of Karennee. Vol. 1 u. 2. London. 8⁰. 432 pgg. [259, 278, 281]

——, 2. On a new Species of *Polyplectron*. in: Ibis (5) Vol. 1 p 136—137. [269]

Oustalet, E., 1. L'architecture des Oiseaux. in: Rev. Sc. Paris Tome 31 p 545—555, 618 —625.

——, 2. Description d'Espèces nouvelles d'Oiseaux provenant des Iles du Cap-Vert. in: Ann. Sc. N. Tome 16 Art. 5 2 pgg. [258, 265, 278]

Palacky, Jos., 1. Die Ostgrenzen der böhmischen Vögel. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 47—49, 129—136, 203—209.

——, 2. Über die geographische Verbreitung der Vögel. ibid. p 236—237.

Parker, H., Observations on early Nidification and Migration in North-west Ceylon. in: Ibis (5) Vol. 1 p 191—198. [258]

Parkin, Th., 1. The Tawny Pipit in Sussex. in: Zoologist Vol. 7 p 34. [267, 278]

——, 2. Rare Birds in Sussex. ibid. p 495.

Paske, E., Über Brieftaubenzucht. in: Zeit. Ornith. u. Prakt. Geflügelzucht Stettin Jahrg. 1882 p 90 u. 109 u. Jahrg. 1883. [287]

Paulstich, D., 1. Die Brutvögel der Umgebung Hanau's im Sommer 1883. in: Monatschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 255—259. [255]

——, 2. Die Wasserstaar- und Eisvogelfrage. ibid. p 293—299, 313—323. [285]

Payne-Gallwey, R., The Fowler in Ireland; or Notes on the Haunts and Habits of Wildfowl and Seafowl; including Instruction in the Art of shooting and capturing them. London. 8⁰. 512 pgg. 10 Illustr.

Pelzeln, A. von, 1. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1881. Berlin. 8⁰. 86 pgg. [251]

——, 2. Notiz über *Vultur cinereus*. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 36. [270]

*__La Perre de Roo__, V., 1. Monographie des Pigeons domestiques. Paris. 8⁰. 394 pgg. Figg.

*——, 2. Monographie des races de Poules. Paris. 8⁰. 461 pgg. Figg.

——, s. auch Schomann.

Peters, W. — Obituary. in: Ibis (5) Vol. 1 p 385.

Pfannenschmid, E., 1. Über Fütterung kerbthierfressender Vögel. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 242—244. [287]

Pfannenschmid, E., **2.** Ornithologische Mittheilungen aus Ostfriesland. ibid. p 262—264. [**255**]

*__Picaglia__, L., Sulla comparsa di un *Cursorius gallicus* Bp. nel Modenese.

Platz, Jos. Graf, Beiträge zur Ornis Bosniens. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. **Jahrg**. p 3 — 5. [**255**]

Plowden, W. C., [Occurrence of the Red Spur Fowl in the Mala Swamp]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 429.

Potts, T. H., **1.** Out in the Open: a Budget of Scraps of Natural History gathered in New Zealand. 8⁰. 301 pgg. Christchurch, N. Z. **1882.**

——, **2.** Note on an Egg of the Kea. in: Zoologist Vol. 7 p 376. [**284**]

Purdie, H. A., A Flock of *Herodias egretta* in Eastern Massachusetts. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 242. [**268**]

Quatrefages, M. A. de, Les Moas et les Chasseurs de Moas. in: Ann. Sc. N. Tome 16 Art. 4 43 pgg. [**265**]

Quistorp, ..., Ankunft der Zugvögel in der Provinz Neu-Vorpommern. in: Zeit. Verb. Ornith. Vereine Pommerns u. Mecklenburgs 2. Jahrg. p 72—73. [**255**]

Rae, J., Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 337, 366, 434. [**284**]

Ramsay, E. P., **1.** Description of a new Species of Flycatcher of the genus *Monarcha* (*Piezorhynchus*) from the Solomon Group. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 711. [**264, 275**]

——, **2.** Contributions to the Zoology of New Guinea. Pt. 7. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 8 p 15—29. [**268, 272, 275, 276, 280, 284**]

——, **3.** Contributions to Australian Oology. Pt. 2. ibid. Vol. 7 p 406—415. [**284**]

——, **4.** Notes on Birds from the Solomon Islands. ibid. p 665—673. [**264, 268**]

Raveret-Wattel, C., Rapport annuel sur les travaux de la Société nationale d'Acclimatation de France en 1882. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p LXVII u. f.

——, ——, idem pendant janv.-avril 1883. ibid. p 323—326.

Rayleigh, ..., The Soaring of Birds. in: Nature Vol. 27 p 534—535. [**284**]

Reichenow, Ant., **1.** Vogelbilder aus fernen Zonen. Abbildungen und Beschreibungen der Papageien. gr. fol. Lieferung 11. T 31—33. Einleitung u. Index. Cassel. [**271**]

——, **2.** Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1882. in: Arch. Naturg. 49. Jahrg. p 472—502. [**251**]

——, **3.** Über einen neuen Strauß. in: Sonntagsbl. Norddeutschen Allgem. Zeitung Nr. 37. 16. Sept. (ausgegeben am 15. Sept.) 1883 [vergl. Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 399]. [**265**]

——, **4.** Immer Neues aus Africa. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 202. [**265**]

——, **5.** [2 von Dr. Fischer gesammelte n. sp. aus Ostafrica]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 221—222. [**271, 277**]

——, **6.** [Character der Gattung *Todus*]. ibid. p 430. [**272**]

——, **7.** Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. (Breslau, Trewendt.) Lief. 9—10. [**251**]

Reichenow, Ant., u. Herman **Schalow**, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. XI. Folge. Serie VII. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 399—424. [**264**]

Reid, Saville G., [Eggs of *Balearica chrysopelargus*]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 225. [**284**]

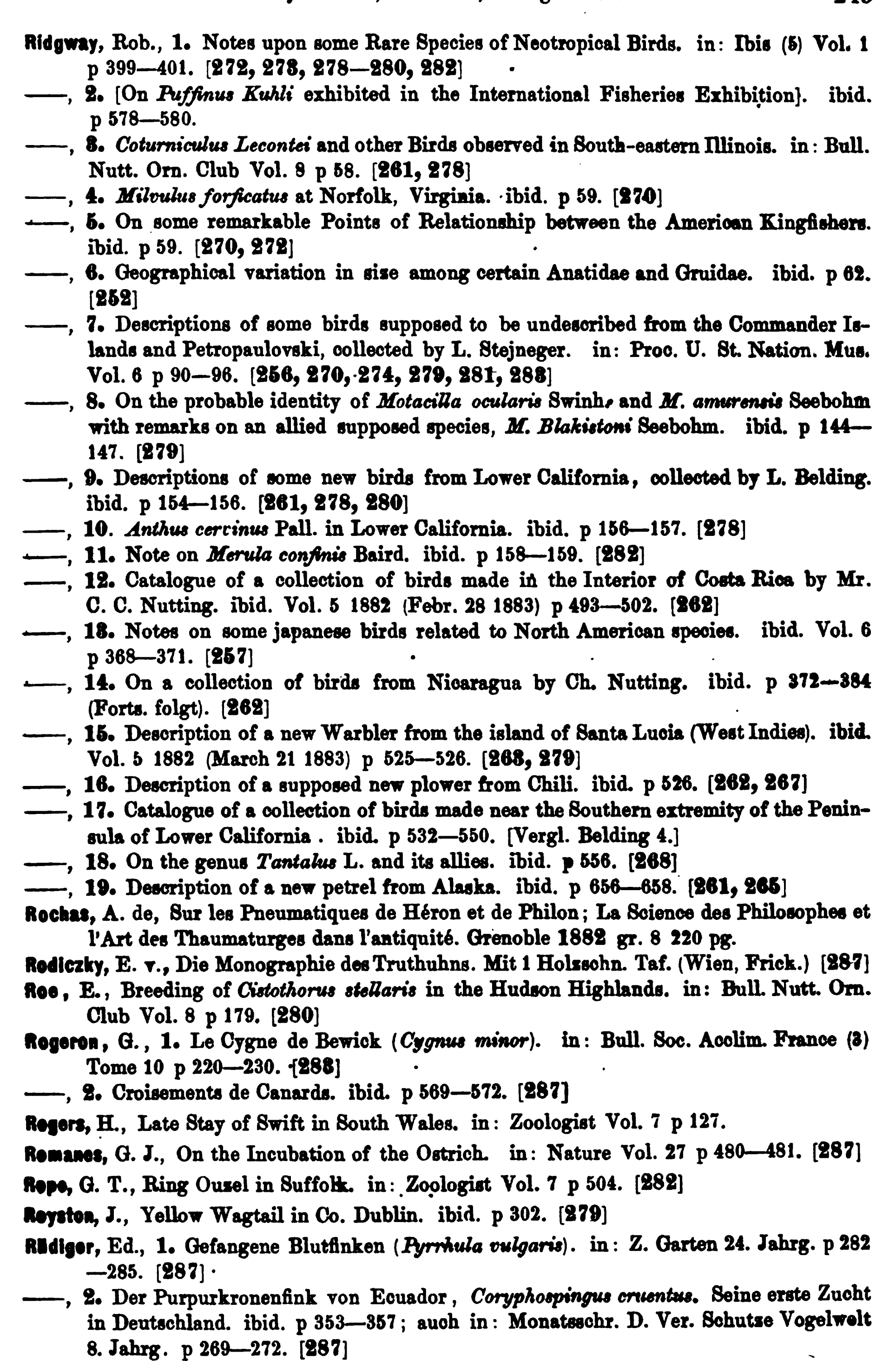
R e i n h a r d t, J. T. — Obituary. ibid. p 131—132, 384.

Reiser, O., Drei Bewohner der Hohen Wand bei Wiener-Neustadt. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 251—255. [**255, 278, 280, 282**]

Rhoades, S. N., **1.** Early Capture of *Helminthophila celata*. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 179. [**278**]

——, **2.** The Power of Scent in the Turkey Vulture. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 829—833. [**285**]

Richards, E. H., The Cardinal Grosbeak in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 59. [**278**]



Ridgway, Rob., **1.** Notes upon some Rare Species of Neotropical Birds. in: Ibis (5) Vol. 1 p 399—401. [**272, 273, 278—280, 282**]

——, **2.** [On *Puffinus Kuhli* exhibited in the International Fisheries Exhibition]. ibid. p 578—580.

——, **3.** *Coturniculus Lecontei* and other Birds observed in South-eastern Illinois. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 58. [**261, 278**]

——, **4.** *Milvulus forficatus* at Norfolk, Virginia. ibid. p 59. [**270**]

——, **5.** On some remarkable Points of Relationship between the American Kingfishers. ibid. p 59. [**270, 272**]

——, **6.** Geographical variation in size among certain Anatidae and Gruidae. ibid. p 62. [**252**]

——, **7.** Descriptions of some birds supposed to be undescribed from the Commander Islands and Petropaulovski, collected by L. Stejneger. in: Proc. U. St. Nation. Mus. Vol. 6 p 90—96. [**256, 270, 274, 279, 281, 283**]

——, **8.** On the probable identity of *Motacilla ocularis* Swinh. and *M. amurensis* Seebohm with remarks on an allied supposed species, *M. Blakistoni* Seebohm. ibid. p 144—147. [**279**]

——, **9.** Descriptions of some new birds from Lower California, collected by L. Belding. ibid. p 154—156. [**261, 278, 280**]

——, **10.** *Anthus cervinus* Pall. in Lower California. ibid. p 156—157. [**278**]

——, **11.** Note on *Merula confinis* Baird. ibid. p 158—159. [**282**]

——, **12.** Catalogue of a collection of birds made in the Interior of Costa Rica by Mr. C. C. Nutting. ibid. Vol. 5 1882 (Febr. 28 1883) p 493—502. [**262**]

——, **13.** Notes on some japanese birds related to North American species. ibid. Vol. 6 p 368—371. [**257**]

——, **14.** On a collection of birds from Nicaragua by Ch. Nutting. ibid. p 372—384 (Forts. folgt). [**262**]

——, **15.** Description of a new Warbler from the island of Santa Lucia (West Indies). ibid. Vol. 5 1882 (March 21 1883) p 525—526. [**263, 279**]

——, **16.** Description of a supposed new plower from Chili. ibid. p 526. [**262, 267**]

——, **17.** Catalogue of a collection of birds made near the Southern extremity of the Peninsula of Lower California. ibid. p 532—550. [Vergl. Belding 4.]

——, **18.** On the genus *Tantalus* L. and its allies. ibid. p 556. [**268**]

——, **19.** Description of a new petrel from Alaska. ibid. p 656—658. [**261, 265**]

Rochas, A. de, Sur les Pneumatiques de Héron et de Philon; La Science des Philosophes et l'Art des Thaumaturges dans l'antiquité. Grenoble **1882** gr. 8 220 pg.

Rodiczky, E. v., Die Monographie des Truthuhns. Mit 1 Holzschn. Taf. (Wien, Frick.) [**287**]

Roe, E., Breeding of *Cistothorus stellaris* in the Hudson Highlands. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 179. [**280**]

Rogeron, G., **1.** Le Cygne de Bewick (*Cygnus minor*). in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 220—230. [**288**]

——, **2.** Croisements de Canards. ibid. p 569—572. [**287**]

Rogers, H., Late Stay of Swift in South Wales. in: Zoologist Vol. 7 p 127.

Romanes, G. J., On the Incubation of the Ostrich. in: Nature Vol. 27 p 480—481. [**287**]

Rope, G. T., Ring Ousel in Suffolk. in: Zoologist Vol. 7 p 504. [**282**]

Royston, J., Yellow Wagtail in Co. Dublin. ibid. p 302. [**279**]

Rüdiger, Ed., **1.** Gefangene Blutfinken (*Pyrrhula vulgaris*). in: Z. Garten 24. Jahrg. p 282—285. [**287**]

——, **2.** Der Purpurkronenfink von Ecuador, *Coryphospingus cruentus*. Seine erste Zucht in Deutschland. ibid. p 353—357; auch in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 269—272. [**287**]

(**Rudolf v. Oesterreich**, Kronprinz), **1.** Neue Notizen über *Tetrao medius.* in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 105—109. [**269**]

——, **2.** Beobachtungen über Raubvögel. ibid. p 177—178. [**288**]

——, **3.** Ornithologische Beobachtungen. ibid. p 225—226. [**255**]

Russ, Carl, Gefiederte Welt. Jahrg. 1883. [**287**]

Russow, E., An der Spechtmeise oder dem Kleiber, *Sitta europaea*, gemachte Beobachtung. in: Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat 6. Bd. p 433—436.

Sage, J. H., **1.** Capture of *Thryothorus ludovicianus* in Connecticut in March. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 120. [**280**]

——, **2.** Capture of the Blue-Gray Gnatcatcher (*Polioptila caerulea*) in Connecticut. ibid. p 179. [**280**]

——, **3.** A Partial Albino Short-eared Owl (*Asio accipitrinus*). ibid. p 183. [**285**]

Salvin, Osb., A List of the Birds collected by Capt. A. H. Markham on the West Coast of America. in: Proc. Z. Soc. London. p 419—432. [**262, 265, 279**]

Salvin s. Boucard und Leach.

Salvin, O., and F. D. **Godman**, **1.** On a third Species of *Otidiphaps.* in: Proc. Z. Soc. London p 33—34. [**269**]

——, **2.** Discovery of a new Bird of Paradise. in: Ibis (5) Vol. 1 p 131. [**276**]

——, **3.** Description of a recently discovered Species of *Paradisea.* ibid. p 199—202. [**276**]

——, **4.** Notes on Birds from British Guiana. Pt. 2. ibid. p 203—212. [**262, 269, 271, 273, 274, 279, 281**]

Samuels, E., Our Northern and Eastern Birds. Descriptions of the Birds of the Northern and Eastern States and British Provinces. With a suppl. of Holder's American Fauna. New York. 8⁰. 600 pgg. w. woodc. and col. pl.

***Saunders**, A., Our domestic Birds. Practical Poultry Book for England and New Zealand. London. 8⁰. 256 pgg.

Saunders, H., **1.** Notes on the earliest available scientific name for the Woodchat Shrike. in: Ibis (5) Vol. 1 p 83—85.

——, **2.** [On some Spanish Birds]. ibid. p. 228—231. [**255**]

——, **3.** On the Birds exhibited in the International Fisheries Exhibition. ibid. p 346—352. [**252**]

Saunders, s. Vieillot und Yarrell.

Schacht, H., **1.** Unsere zwei Bachstelzen. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 13—16. [Nur populäre Darstellung.]

——, **2.** Der Wasserstaar (*Cinclus aquaticus*). ibid. p 289—292. [Populäre Darstellung.]

——, **3.** Unsere Spötter. ibid. p 140—142, 172—174, 202—205, 259—262, 323—327.

Schalow, H., **1.** Notiz zu Capt. Shelley's Arbeit über die Tauben der Äthiopischen Region. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 196. [**268**]

——, **2.** [Synonymie von *Merops Böhmi* Rchw.]. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 98—99.

——, **3.** [*Chaetura Böhmi* n. sp. aus Ost-Africa]. ibid. p 104. [**273**]

——, **4.** [*Carduelis elegans albigularis* Mad. in der Mark Brandenburg]. ibid. p 223. [**255, 278**]

——, **5.** Über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ornithologie in den letzten fünf Jahren in faunistischer Beziehung. ibid. p. 225—255. [**252**]

——, **6.** Die ornithologischen Sammlungen Dr. R. Böhm's aus Ostafrica. Nach den schriftlichen Notizen des Reisenden bearbeitet. 1. Über die Sammlungen aus den Gebieten von Zanzibar, Ugogo u. Kakoma. ibid. p 337—368. [**258**]

Schiavuzzi, Bernh., **1.** Zwei seltene Wanderer in Istrien. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 10. [**255, 266, 268**]

——, **2.** Ein Fall von Chloro-Albinismus (Chlorochroismus) bei der Art *Anthus pratensis* Linn. ibid. p 253. [**285**]

Schier, W., **1.** Der Kukuk. Der Staar. Die Meisen. in: Blätter Böhm. Vogelschutz-Ver. Prag 3. Jahrg. p 7—13, 17—24, 34—44, 51—58 u. Nr. 6. [**255**]

——, **2.** Die Adler in Böhmen. ibid. p 65—71. [**255**]

Schlag, F., Der Garten- oder Waldrothschwanz nach seinen Eigenthümlichkeiten in der Gefangenschaft. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt. 8. Jahrg. p 189—191. [**287**]

***Schmeling**, C., Das Ausstopfen u. Conserviren der Vögel u. Säugethiere. 6. Aufl. Berlin. 8⁰.

Schmidt, Jacob, Die Spatelraubmöwe, *Lestris pomarina*. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 45—46. [**266**]

Schmidt, Max, Pelikane. ibid. p 97—103, 134—141. [**287**]

Schomann, P., Die Brieftaube, ihre Geschichte, Zucht, Pflege und Dressur, sowie ihre Verwendung zu militärischen und anderen Zwecken. Nach dem Französischen von La Perre de Roo. Rostock, W. Werther. [**287**]

***Schulman**, E., Ornithologiska jakttagelser i Östra Karelen. in: Meddel. Soc. F. F. Fennica. 9. Häftet.

Sclater, P. L., **1.** On the Genera *Microbates* and *Rhamphocaenus* of the Family Formicariidae. in: Ibis (5) Vol. 1 p 92—96. [**274**]

——, **2.** Review of the Species of the Family Icteridae. — Part 1. Cassicinae. ibid. p 145—163, 352—374. [**277**]

——, **3.** The correct name of the American Cowbird. ibid. p 583. [**277**]

——, **4.** Report to the additions to the Society's Menagerie. in: Proc. S. Soc. London p 32. [**288**]

——, **5.** [On *Sarcorhamphus aequatorialis* Sharpe]. ibid. p 349 T 35. [**270, 288**]

——, **6.** On Birds collected in the Timor-Laut or Tenimber Group of Islands by Mr. Henry O. Forbes. ibid. p 48—58. [**268, 269—271, 275—277, 279, 280**]

——, **7.** Additional Notes on Birds collected in the Timor-Laut or Tenimber group of Islands by Henry O. Forbes. ibid. p 194—200. [**264, 271, 275, 276, 279**]

——, **8.** [Collection of Birds from New Britain, New Ireland and the Solomon Islands]. ibid. p 347—348. [**264**]

——, **9.** [2 Birds obtained near Lima, Peru]. ibid. p 348. [**270, 278**]

——, **10.** [*Buarremon Nationi* identical with *Pipilo mystacalis* Tacz.]. ibid. p 348—349. [**279**]

——, **11.** List of Additions to the Society's Menagerie during the year 1882. ibid. **1882** p 783—804 T 46. [**271, 288**]

——, **12.** *Balaeniceps* in East Africa? in: Ibis (5) Vol. 1 p 233. [Soll heißen West Africa.] [**268**]

Sclater, s. White.

Sclater, P. L., and H. T. **Wharton**, A List of British Birds compiled by a Committee of the British Ornithologists Union. gr. 8⁰ London 229 pgg. [**255**]

Scopoli, G. A., Ornithological Papers from his »Deliciae Florae et Faunae Insubricae«. Edited by A. Newton. Ticini 1786—1788. London **1882.** [**252**]

Seebohm, H., **1.** History of British Birds, with coloured illustrations of their eggs. Pt. 1. London Roy.-8 p 1—336 10 T. [**284**]

——, **2.** Notes on the Birds of the Caucasus. in: Ibis (5) Vol. 1 p 1—37. [**257, 268, 272, 276**]

——, **3.** Observations on the Pied Wagtails of Japan. ibid. p 90—92. [**279**]

——, **4.** [Some remarks on the paper of H. Slater on the Birds of the River Yang-tse-kiang]. ibid. p 120—121. [**259**]

——, **5.** [On ornithological nomenclature]. ibid. p 121—124. [**252**]

——, **6.** Remarks on the Thrushes of the Ethiopian Region. ibid. p 164—166. [**282**]

——, **7.** Notes on *Hirundo rufula* and its Allies, with Description of a supposed new Subspecies. ibid. p 167—169. [**274**]

Service, R., **1.** »Elder«, a Local Name for the Cormorant. in: Zoologist Vol. 7 p 77—78.
——, **2.** Late Breeding of Swallows and Martins in Kirkendbrightshire. ibid. p 124.
Severtzow, N. A., On the Birds of the Pamir Range. in: Ibis (5) Vol. 1 p 48—83. [**257, 275, 278, 279, 288**]
Sharpe, R. B., **1.** [Species of *Chaetura.*] in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 688. [**278**]
——, **2.** Note on *Saxicola monticola*, with special reference to the Observations of Majors Butler, Feilden and Capt. Reid. in: Ibis (5) Vol. 1 p 337—345. [**282**]
——, **3.** Zoological Record for 1882. Aves. London. [**251**]
——, **4.** Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the British Museum. Cichlomorphae Pt. 4 containing the concluding portion of the Family Timeliidae. in: Catal. Birds Brit. Mus. Vol. 7. [**280—282**]
Sharpe, s. Duncan.
Shelley, G. E., **1.** On the Columbidae of the Ethiopian Region. in: Ibis (5) Vol. 1 p 258—331. [**257, 268**]
——, **2.** A List of the Birds collected by the late Mr. W. A. Forbes in the Niger Region. ibid. p 538—562. [**258, 267, 277, 278**]
Sigel, W. L., Beobachtungen aus dem Thierleben im Zoologischen Garten zu Hamburg. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 182—183. [**288**]
Simmermacher, G., Einige Abnormitäten an Vögeln und Säugethieren. ibid. p **359—360.**
Slade, E., *Tyrannus intrepidus*, feeding their young upon Fruit. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 887—888. [**284**]
Slater, H., Field Notes in Norway in 1881. in: Zoologist Vol. 7 p 4—14, 53—60. [**255**]
Smith, C., **1.** Bonaparte's Gull at St. Leonards-on-Sea. ibid. p 120—121. [**265**]
——, **2.** Hybrid between the Lesser Black-back and Herring Gulls. ibid. p 174—175.
——, **3.** Wayside Notes during a West-Country Drive. ibid. p 448—456. [**255**]
Smith, E., **1.** The Birds of Maine. With annotations of their comparative abundance, dates of migration, breeding habits etc. in: Forest and Stream Vol. 19 Nr. 22, 26 und Vol. 20 Nr. 1—7 u. 10—13. [**261**]
——, **2.** *Strix Tengmalmi* in Southern New Brunswick in Summer. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1078. [**270**]
Soppitt, H. T., Late Nesting of the Nightjar. in: Zoologist Vol. 7 p 429. [**284**]
Southwell, T., **1.** [British specimens of *Puffinus.*] in: Ibis (5) Vol. 1 p 228. [**265**]
——, **2.** Sooty Shearwater in Norfolk. in: Zoologist Vol. 7 p. 179. [**265**]
Spelman, H. M., The Cow Bunting (*Molothrus ater*) wintering in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 121. [**277**]
Stearns, W. A., **1.** Birds of Amherst. in: Amherst Record June 13, July 11, 18 and August 8 1883. [**261**]
——, **2.** s. Coues Nr. 1.
——, **3.** Notes on the natural history of Labrador. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 6 p 116—123. [**261**]
——, **4.** *Herodias egretta* at Amherst. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 243. [**268**]
Stejneger, L., **1.** Remarks on the systematic arrangement of the American Turdidae. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol 5 1882 (Febr. 13 1883) p 449—483. [**282, 288**]
——, **2.** Contributions to the History of the Commander Islands. Nr. 1. Notes on the Natural History. ibid. Vol. 6 p 58—89. [**257**]
Stephens, D., Moorhen in a Rabbit's Earth. in: Zoologist Vol. 7 p 128.
Stevenson, H., **1.** On the Occurrence of the Dusky Petrel or Shearwater (*Puffinus obscurus*) in Norfolk in 1858; its first known appearance in England. in: Trans. Norfolk N. H. Soc. Vol. 3 p 467. [**265**]
——, **2.** Ornithological Notes from Norfolk. in: Zoologist Vol. 7 p 313—327. [**255**]

Stobiecki, ..., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Ber. Physiogr. Comm. Acad. Krakau. 17. Bd. p 1—84. [Polnisch.] [255]

Stoker, R. N., [On some ducks of India]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 424—426. [266]

Stolzman, ..., Die Kolibrivögel in Peru. in: Die Welt p 17—20, 43—46. [Polnisch; populär.] [288]

Streets, Th. H., A Study of the immature plumage of the North American shrikes, to show their descent from a common progenitor. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 389—391. [275]

Struck, C., Verzeichnis der warmblütigen Wirbelthiere, die sich im von Maltzan'schen naturh. Museum für Mecklenburg befinden. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg 36. Jahrg. 1882 p 22—36. [252]

Studer, Th., Über ein auf dem Belpmoos geschossenes Exemplar der Eiderente. in: Mitth. Nat. Ges. Bern p 8—9. [266]

***Studer**, ..., and ... **Jasper**, Popular Ornithology. Births of North America, drawn and colored from nature. New York. 182 pgg. 119 T. in folio.

Sumichrast, F. — Obituary. Ibis .(5) Vol. 1 p 584.

***Sundman**, G., Finska Fogelägg. Med Text af J. A. Palmén. Helsingfors 1879 ff. Auch deutsch und englisch 1881 ff.

Swaysland, W., Familiar Wild Birds. Series 1. London. 8⁰ w. col. pl. [Populäre Darstellungen.]

Taczanowski, L. **1.** Description des espèces nouvelles de la collection péruvienne de M. le Dr. Raimondi di Lima. in: Proc. Z. Soc. London p 70—72. [262, 271, 273, 274, 279]

——, **2.** Liste supplémentaire des Oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et aux îles Comandores. in: Bull. Soc. Z. France 8. Ann. p 329—347. [257, 266, 269, 272]

Taczanowski, V., Die einheimischen Vögel (Polens). 8⁰. Krakau 1882 Bd. 1 VIII u. 462 pgg.; Bd. 2 398 pgg. [Polnisch.] [255]

Talbot, D. H., *Leucosticte tephrocotis* in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 240—242. [288]

Talsky, Jos., Zum Vorkommen des Mornellregenpfeifers (*Eudromias morinellus* Boie) in den österreichischen Ländern. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 45—47, 64. [256, 267]

Taylor, J. E., Great Grey Shrike in Suffolk. in: Zoologist Vol. 7 p 125. [275]

Thienemann, W., **1.** Der Nachwinter im März in Bezug auf die Vogelwelt. in: Monatsschrift D. Ver. Schutze Vogelwelt. 8. Jahrg. p 96—101. [256]

——, **2.** Der Graupapagei (*Ps. erithacus*). ibid. p 106—110. [288]

——, **3.** Die Einwanderung des Girlitz (*Serinus hortulanus*) betreffend. ibid. p 167. [256, 278]

——, **4.** Der Feldtauben Nutzen und Schaden. ibid. p 174—185, 299—302. [285]

Thompson, F. J., *Siurus naevius* in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 57. [288]

Thüngen, C. E. von, Das Rebhuhn, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. 2. Aufl. Weimar 8⁰. 128 pgg. m. Illustr. [288]

Tomalin, W., Pied Flycatcher in Northamptonshire. in: Zoologist Vol. 7 p 300. [275]

Torrey, B., With the Birds on Boston Common. in: Atlantic Monthly Febr. p 203—208. [288]

Townsend, Ch. H., **1.** Notes on the Birds of Westmoreland County, Penna. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p 59—68. [261]

——, **2.** Description of a Hybrid Sparrow (*Zonotrichia albicollis* and *Junco hiemalis*). in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 78—80. [278]

——, **3.** Some Albinos in the Museum of the Philadelphia Academy. ibid. p 126. [285]

Trefz, Fr., Die Schwalben. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 143—153. [Populär]

Trevor, G., [Occurrence of the Comb Duck in the Punjab Trans-Sutlej]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 430. [**266**]

Tristram, H. B., **1.** On the Position of the Acrocephaline Genus *Tatare* with Descriptions of two new Species of the Genus *Acrocephalus*. in: Ibis (5) Vol. 1 p 38—46. [**282**]

——, **2.** Notes on the Birds of Fanning Island, Pacific. ibid. p 46—48. [**264**]

Tschusi, V. v., **1.** *Bernicla torquata* in Nieder-Österreich erlegt. in: Mitth. Orn. Ver. Wien 7. Jahrg. p 102. [**267**]

——, **2.** Nachruf an Ludw. Hch. Jeitteles. ibid. p 109—111. [**252**[

——, **3.** Ornithologische Notizen. ibid. p 163. [**256, 270, 276, 282**]

*——, **4.** Die Vögel des Halleiner Thales.

——, **5.** Jahresbericht (1882) des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich und Ungarn. gr. 8 Wien 10 u. 201 pgg. [**256**]

Tschusi, V. v., u. E. v. **Homeyer**, Verzeichnis der bisher in Österreich und Ungarn beobachteten Vögel. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 30—33, auch separat [vergl. Bericht f. 1882 IV p 202.] [**256, 279**]

***Tuelon**, J. A., List of Birds observed near Bradford, Pa. in: Journ. Boston Z. Soc. Vol. 4 p 8—11.

Turner, H., **1.** Honey Buzzard caught at sea. in: Zoologist Vol. 7 p 122.

——, **2.** Great Grey Shrike in Suffolk. ibid. p 178. [**275**]

——, **3.** Variety of the Red-backed Shrike. ibid. p 180.

Ulm-Erbach, Baronin ...., Bericht über die aus Japan neu importirten Chabo-H hner. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien 7. Jahrg. p 72—73. [**288**]

d'Urban, W. S. M., **1.** Ornithological Notes from Devon. in: Zoologist Vol. 7 p 28. [**256**]

——, **2.** Notes on Ornithology from Devonshire. ibid. p 220—221. [**256**

Ussher, R. J., **1.** Nightingale in Ireland. ibid. p 30. [**282**]

——, **2.** Choughs in the Co. Waterford. ibid. p 252—253, 298. [**276**]

——, **3.** Dipper singing during severe Frost. ibid. p 118.

——, **4.** Hobby in the Co. Tipperary. ibid. p 122. [**270**]

——, **5.** Building Sites of House Martin. ibid. p 124.

——, **6.** Missel Thrush and Chaffinch nesting in proximity. ibid. p 129.

——, **7.** Montagu's Harrier in Ireland. ibid. p 32, 177. [**270**]

——, **8.** The Siskin in Ireland. ibid. p 493—494. [**277**]

Vidal, G., **1.** [An Addition to my First List of the Birds of the South Konkan]. in: Stray Feathers Vol. 10 p 423—424. [**258, 268**]

——, **2.** [Occurrence of the Painted Sandgrouse in Deccan]. ibid. p 427.

Vieillot, ..., Analyse d'une nouvelle Ornithologie Elémentaire. Edited by How. Saunders. London 1883. [**252**]

Vis, Ch. W. de, Description of two new Birds of Queensland. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 7 p 561—563. [**268, 276**]

Völschau, J., Illustrirtes Hühnerbuch. Enthaltend das Gesammte der Hühnerzucht etc. Lief. 13 u. 14. Hamburg, Richter.

Vorderman, A. G., Bataviasche Vogels. III. in: Natuurkundig Tijdschrijft voor Nederlandsch Indie 42. Deel p 192—239. [**259**]

Walter, Ad., **1.** Noch einige Bemerkungen und Nachträge zu dem Aufsatze des Herrn H. Schacht »der Kukuk«. in: Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelwelt 8. Jahrg. p 34—38. [**284**]

——, **2.** Unarten der Spechte. in: Journ. Ornith. 31. Jahrg. p 317—320.

——, **3.** [*Muscicapa atricapilla*]. ibid. p 429—430. [**286**]

Warren, R., Ornithological Notes from Mayo and Sligo. in: Zoologist Vol. 7 p 370—372. [**256**]

Weil, M. A., Sur la Reproduction des *Euplocamus erythrophthalmus*. in: Bull. Soc. Acclim. France (3) Tome 10 p 476—477. [**288**]
Weir, J., Curious Site for Sparrow's Nests. in: Zoologist Vol. 7 p 125.
Wharton, H. T., **1.** Hovering of Birds. in: Nature Vol. 27 p 312. [**284**]
——, **2.** The Blue-tailed Bee-eater. in: Zoologist Vol. 7 p 33—34. [**272**]
——, **3.** The Blue-tailed Bee-eater. ibid. p 80. [**272**]
Whitaker, J., **1.** Red-backed Shrike and Manx Shearwater in Nottinghamshire. ibid. p 31. [**265, 275**]
——, **2.** Variety of Wheatear and other Birds. ibid. p 79.
——, **3.** Great Snipe in Nottinghamshire. ibid. p 127. [**256, 267**]
——, **4.** Eider Duck in Nottinghamshire. ibid. p 129. [**267**]
——, **5.** Hybrid between Greenfinch and Linnet. ibid. p 302. [**278**]
——, **6.** Grey Crow nesting in Warwickshire. ibid. p 337. [**276**]
——, **7.** Egyptian Nightjar in Nottinghamshire. ibid. p 374. [**272**]
White, E. W., **1.** Notes on Birds collected in the Argentine Republic. With Notes by P. L. Sclater. in: Proc. Z. Soc. London **1882.** p 591—629. [**262**]
——, **2.** Supplementary Notes on the Birds of the Argentine Republic. With Remarks by P. L. Sclater. ibid. 1883 p 37—43. [**262, 278**]
——, **3.** Further Notes on the Birds of the Argentine Republic. ibid. p 432—434. [**262**]
Wiemeyer, B., Junge Sperber in Gefangenschaft. in: Z. Garten 27. Jahrg. p 152—157.
Williams, R. S., *Stellula calliope* and *Glaucidium gnoma* in Montana. in: Bull. Nutt. Orn. Club Vol. 8 p 59. [**270, 278**]
Williston, S. W., *Mimus polyglottus* in Western Kansas and *Phalaropus hyperboreus* in Southern Wyoming. ibid. p 240. [**267, 281**]
Wilson, C. W., [Breeding habits of *Pastor roseus*]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 575—577. [**284**]
Winkelmann, . . . , Zur Mechanik des Vogelfluges. in: Zeitschrift Verb. Orn. Ver. Pommerns u. Mecklenburgs 2. Jahrg. p 16—18, 26—27.
Wolstenholme, C. D., Uncommon Birds near York. in: Zoologist Vol. 7 p 128.
Wright, Ch. A., [*Falco candicans* shot near Lewes]. in: Ibis (5) Vol. 1 p 119. [**270**]
Wunderlich, L., Aus dem Zoologischen Garten in Berlin. in: Z. Garten 24 Jahrg. p 150—152. [**288**]
Yarrell, W., History of British Birds. 4. Edit. revised by A. Newton and H. Saunders. Pt. 16 (Vol. 3 p 57—136) London 8⁰ w. illustr. [**256**]
Young, C., **1.** Late stay of the Swift in Autumn. in: Zoologist Vol. 7 p 30.
——, **2.** Building Sites of the House Martin. ibid. p 34.
——, **3.** Late Stay of the Swift. — Chiffchaff in Winter. ibid. p 81.
——, **4.** Siskins breeding in Confinement. ibid. p 119.
——, **5.** Singular Accident to a Bearded Tit. ibid. p 177.

A. Litteratur. Geschichte. Nomenclatur.

In dem Forbes gewidmeten Nachruf findet sich eine Aufzählung der gesammten Veröffentlichungen des jung verstorbenen Gelehrten.

Gill bespricht in seinem Report eine kleine Anzahl der im Jahre 1881 erschienenen Arbeiten. In derselben Weise wie früher erstattet **Pelzeln** (1) im Archiv f. Naturgeschichte seinen Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1881, während für 1882 **Reichenow** (2) eingetreten ist. **Derselbe** (7) hat die Redaction des Handwörterbuchs der Zoologie (etc.) (Trewendt, Breslau) übernommen und bearbeitet den ornithologischen Theil des Werkes. Buchstabe F wurde abgeschlossen. **Sharpe** (3) hat die Bearbeitung des ornithologischen Theils von Rye's Record of zoological Literature an Stelle von H. Saunders übernommen, was für diese Berichte ein

sehr wesentlicher Gewinn ist. Die Anordnung des Stoffes blieb dieselbe. In dem systematischen Theile folgte Verf. seinem in den Catalogen des British Museum angewendeten System.

Die Willughby Society veranstaltete Wiederabdrücke von **Vieillot**'s »Analyse«, **Leach**'s »Systematic Catalogue«, **Lichtenstein**'s Catalogus rerum., etc. und **Scopoli**'s ornithologischen Arbeiten aus den »Deliciae Florae« etc.

Necrologe sind veröffentlicht worden über W. A. Forbes, T. Grisdale, Jeitteles, s. **v. Tschusi** (2), W. Peters, Reinhardt und Sumichrast.

Allen (1) vertheidigt in einer kurzen Auseinandersetzung die trinäre Nomenclatur. Hierher auch **Allen** (2), **Newton** (1, 2) und **Seebohm** (5).

B. Museologie, Taxidermie etc.

W. Blasius (3) berichtet über die in Sammlungen vorhandenen Exemplare (Bälge, Skelette und Eier) von *Alca impennis*. Danach sind zur Zeit noch 74 Exemplare in Sammlungen vorhanden, wovon 20 im Deutschen Reich, 21 in England, 7 in Frankreich, 5 in Italien, in anderen Staaten je 1 bis 3.

Brusina bespricht eingehend die anormalen Exemplare des Agramer Museums. Von Farbenvarietäten führt er 19 sp., von Mißbildungen des Schnabels 2, von solchen der Füße einen Fall an. Ein Bastard zwischen *Numida meleagris* ♀ und *Gallus domesticus* ♂ wird beschrieben, und das Vorkommen der in Kroatien seltenen *Lestris pomarina* und *parasitica* mitgetheilt. **Crowley** (2) gibt einen Catalog seiner Eiersammlung, in der sich die Collectionen Canon Tristram's aus Palästina, Syrien u. s. w. befinden. **H. Saunders** (3) gibt einen kurzen Bericht über eine Anzahl seltenerer Arten, welche auf der Internationalen Fischerei-Ausstellung in London ausgestellt waren. Nach der von **Struck** gegebenen Aufzählung befinden sich im Maltzaneum in Waren 227 mecklenburgische Arten in 566 Exemplaren. Bei einzelnen besonders seltenen Arten werden kurze Notizen über Vorkommen u. s. w. mitgetheilt. Auch allgemeine Bemerkungen finden sich. In einem Anhange werden die Namen von 40 Arten aufgeführt, welche nach Zander in Mecklenburg vorgekommen sein sollen, die aber dem Museum noch fehlen. Hierher **Schmeling**.

C. Geographische Verbreitung, Wanderung etc., Faunen.

a. Allgemeines.

Allen (3) führt eine Anzahl von Ausnahmen für die gesetzmäßige Erscheinung an, daß die Vogelformen, ebenso wie die Säugethiere, nach den Polen hin an Körperstärke zunehmen. **Ridgway** (6) macht auf die geographische Variation in der Größe bei gewissen Entenarten und Kranichen aufmerksam, wobei abweichend von der Regel die nördliche Form die kleinere ist. So sind *Olor columbianus*, *Bernicla Hutchinsi*, *B. leucopareia*, *Fulix affinis* und *Grus canadensis* die nördlichen und kleineren Vertreter von *Olor buccinator*, *Bernicla canadensis*, *B. occidentalis*, *Fulix marila* und *Grus pratensis*. **Jordan** tritt für Sonderung einer circumpolaren Zone in der Zoologie gegenüber der paläarctischen und nearctischen ein und will letztere beiden Faunengebiete ebenfalls getrennt erhalten.

Clifton erklärt die Bedeutung einiger englischen Vogelnamen. **Ingersoll** führt die Trivialnamen einer Anzahl americanischer Singvögel auf.

Cory (2) setzt sein großes Abbildungswerk über schöne und seltsame Vögel der Erde fort. Erschienen Pt. 6.

Schalow (5) gibt eine Übersicht der wichtigsten Arbeiten faunistischer Art,

welche in den Jahren 1878 bis 1882 veröffentlicht worden sind, und lenkt die Aufmerksamkeit vornehmlich auf diejenigen Gebiete, die noch ornithologischer Erforschung harren. In der Form schließt sich die Arbeit eng derjenigen Sclater's über denselben Gegenstand aus dem Jahre 1872 an.

b. Specielles.

Die paläarctische Region.

1. Die mediterrane Subregion.

Oustalet (2) beschreibt *Puffinus Edwardsi* n. und *Passer brancoensis* n. von den Capverden.

2. Die europäische Subregion.

Ackermann bespricht kurz die Einwirkungen, welche die Ostsee auf die Verbreitungsgebiete einzelner Vogelarten ausübt. **Altum** (2) beschreibt die Artkennzeichen der in Deutschland heimischen entenartigen Vögel. Er gibt ferner (1) seine Beobachtungen über die Strandvögel der Insel Zingst in der Ostsee und zieht Vergleiche mit denen der Nordseeinsel Borkum. **Aubusson**'s Werk bringt die Abbildungen der sämmtlichen in Frankreich beobachteten Vögel. Der Text ist eine Compilation nach vorhandenen Arbeiten. **Becher** liefert einige Notizen über die Vogelwelt Gibraltars. Der 6. Jahresbericht von **R. Blasius, Müller, Rohweder u. Tancré** schließt sich den früher veröffentlichten in Form und Inhalt vollkommen an. Eine Anzahl von Beobachtungen aus österreichischen Gebieten sind neu. 245 sp. werden behandelt. Hauptsächlich sind es Notizen über Ankunft und Abzug der einzelnen Arten, weniger bio- und nidologische Notizen. Meteorologische Angaben zur Erklärung für die Zugerscheinungen fehlen auch in diesem Jahre vollständig. **Bolau** weist das Vorkommen von *Anser brachyrhynchus* auf Föhr nach und gibt eine Übersicht der Verbreitung dieser Art. **Bonomi** veröffentlicht ein Verzeichnis der im Trentino beobachteten Vögel. In dem 4. Theile von **Booth**'s Werke werden *Corvus corax*, *Loxia curvirostra*, *Motacilla viridis*, *M. Raii*, *Anthus obscurus*, *Ruticilla tithys*, *Saxicola oenanthe* und *Troglodytes parvulus* abgebildet. Der Text behandelt einige der englischen *Motacilla* sp., *Anthus*, *Ruticilla*, *Saxicola* und einige *Acrocephalus*. Auch dieser Theil enthält viele interessante Notizen über die Verbreitung der vorgenannten Arten in England. **Capek** gibt seine Beobachtungen aus der Umgebung von Brünn, gesammelt in den Jahren 1880–1882. Dieselben beziehen sich hauptsächlich auf die Zugzeit und auf das Brutgeschäft. 114 sp. werden eingehend abgehandelt. Von **Carruccio** werden 122 sp. für das Gebiet von Modena mit mehr oder weniger eingehenden Notizen über locale Verbreitung aufgeführt. Einige kritische Notizen zur Litteratur der angrenzenden Gebiete. **Cocks** (1) schildert einen Besuch auf Spitzbergen, wobei die Vogelwelt der Insel eingehender berücksichtigt wird. **Collett** berichtet über 3 für Norwegen neue Arten, nämlich *Ardetta minuta*, *Sterna cantiaca* und *Larus minutus*. Die Exemplare befinden sich im Museum zu Copenhagen. **Cullingford** (3) berichtet über Vorkommen von *Pernis apivorus* in Lincolnshire. **Dalgleish** (1) hat eine Anzahl interessanter Facten über die locale Verbreitung von *Passer montanus* in Schottland gesammelt. **Dubois** (2) setzt seine Fauna der Wirbelthiere Belgiens fort. **Durnford** gibt eine Übersicht der Vögel der wenig besuchten Insel Walney an der Küste von Lancashire, sowie ferner über die der angrenzenden Gebiete von West-Cumberland, Westmoreland und Nord-Lancashire. Es fehlen auf jener Insel *Columba turtur*, *Coccothraustes vulgaris*, *Totanus ochropus* und

Machetes pugnax. Nach **Eisenach** kommen im Kreise Rotenburg 196 sp. vor. Bei den einzelnen Arten gibt der Verf. kurze Notizen über locale Verbreitung, Ankunft und Abzug, Nutzen und Schaden u. s. w. **Fischer** beschreibt das Gebiet des Neusiedlersees und gibt eine Anzahl localer Beobachtungen über einige 40 sp. Viele Notizen über den Zug, Biologie u. s. w. **Gatcombe** theilt einige ornithologische Beobachtungen von Devon und Cornwall (England) mit. **Giglioli u. Manzella** haben ihr Werk über die Vögel Italiens fortgesetzt. **Grässner** setzt sein Werk über »die Vögel von Mittel-Europa und ihre Eier« fort. Lief. 2–4 erschienen. **Gurney** ([6]) berichtet über Vorkommen von *Caccabis rufa* in Nord-Norfolk. **Hadfield** liefert einige ornithologische Notizen über die Insel Wight. **Hammond** berichtet über Vorkommen von *Plectrophanes nivalis* und *lapponica* in Kent (England). **Hart** ([2]) schildert die Vogelwelt von Lambay Island, Co. Dublin. Der 4. Bericht von **Harvie-Brown** und Genossen über den Zug im Frühjahr und Herbst 1882 längs der englischen Küsten enthält vieles Interessante. Als besondere beobachtete Seltenheiten werden *Oriolus galbula* (Shetland), *Saxicola morio* (Helgoland), *Otis tetrax* (ebenda), *Macrorhamphus griseus* (Lincolnshire) u. a. aufgeführt. **Hintzo** gibt einige biologische Mittheilungen aus der Vogelwelt von Neuwarp in Pommern. **Hodek** ([1]) berichtet aus Bulgarien über das Brutgeschäft vieler Arten von Gressores in umfassendster Weise. Aus dem Norden Spaniens, aus dem Gebiete von Santander, führt **Irby** 181 sp. mit kurzen Angaben über das Vorkommen auf. **Karlinski** gibt ein Verzeichnis von 133 Vogelarten der Hohen Tatra. Aus der Liste der Tatravögel sind eine Anzahl bisher irrthümlich für dieses Gebirge angegebener Arten gestrichen, als *Pyrrhocorax alpinus*, *Lagopus albus*, *Perdix saxatilis*, *Fringilla petronia*, *Cypselus melba*. Nach den vor 22 Jahren veröffentlichten Arbeiten Schauer's über die Vögel der Karpathen liefert **Kocyan** eine Übersicht der Vögel der Nord-Tatra. Bei den 204 von ihm aufgeführten Arten gibt Verf. eingehende Mittheilungen über locale Verbreitung, über Brut- und Zugverhältnisse u. dergl. mehr. Auch führt er bei den meisten der aufgezählten Arten die polnischen und slavischen Vulgärnamen auf. **Krezschmar** gibt eine Übersicht der von ihm in der Görlitzer Haide beobachteten und von Anderen gefundenen Paarzeher, Steigfüßler, Schwalben, Tauben und hühnerartigen Vögel. Enthält eine Anzahl biologischer Beobachtungen. In seinen Berichten über den Vogelzug bei Nagy-Szt-Miclós (Ungarn) gibt **Kühn** eingehende Notizen über 94 sp. **Lilford** ([2, 4]) gibt einige ornithologische Notizen über Northamptonshire. **Lister** gibt Beobachtungen über Zugverhältnisse der Vögel in Yorkshire. Für Livland führt **Loewis** ([1]) 10 Eulen, 7 Hühnervögel und 48 Watvögel auf. *Strix flammea* und *Athene noctua* fehlen sonderbarer Weise im Gebiet. Bei den meisten der genannten sp. werden die estnischen und lettischen Vulgärnamen gegeben. Eingehende Notizen über das Vorkommen in Livland, sowie viele biologische Beobachtungen. Derselbe berichtet ([2]) über einige in Livland beobachtete Wintergäste und speciell über die Zeit des Erscheinens der einzelnen Arten. **Macpherson** ([11]) theilt einige Beobachtungen über die Vogelwelt von Skye (England) mit. **Madarász** bespricht das Vorkommen einiger Vogelarten in Ungarn. *Grus virgo*, obwohl häufig als ungarische Art aufgeführt, ist noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, dagegen wurden einzelne Exemplare von *Somateria mollissima*, *Fulmarus haesitatus*, *Buteo ferox*, *Aquila mogilnik*, *Parus cyaneus* und *Milvus aegyptius* erlegt. *Erismatura leucocephala* ist Brutvogel in Siebenbürgen. **Mejer** führt für Gronau in Hannover 126 sp. an, von denen er 94 sp. als Brutvögel, 32 dagegen als Gäste betrachtet. Die Zahl der vorkommenden Arten dürfte hiermit nicht geschlossen sein. Die einzelnen sp. werden hinsichtlich des Vorkommens im Gebiet sehr eingehend

abgehandelt. Viele biologische Bemerkungen. **Menzbier** gibt in seiner Übersicht der ornithologischen Fauna der Gouvernements Moskau und Tula eine Liste der beobachteten Arten mit kurzen Angaben über die Verbreitung im Gebiet. 226 sp. werden aufgeführt. In einzelnen Noten werden seltenere und fragliche Arten eingehend besprochen. Eine General-Übersicht führt in einer Liste 259 sp. auf, welche in dem Gebiet zwischen den Flüssen Wolga und Oka gefunden worden sind. Eine Anzahl zoogeographischer Bemerkungen über das letzterwähnte Gebiet schließt die Arbeit. **Mojsisovics** ([1], [2], [3]) gibt Nachträge zu seiner im Vorjahre veröffentlichten Schilderung der Vogelfauna von Bellye und Dárda, darin wieder zahlreiche Beobachtungen über die Lebensweise vieler Arten in dem genannten Gebiete. **More** berichtet über Vorkommen von *Asgolius scandiacus* in Donegal (England). Die von **Paulstich** ([1]) gegebene Übersicht der Brutvögel Hanau's gibt eine sehr lückenhafte Aufzählung mit wenigen biologischen Notizen. Die Notizen von **Pfannenschmid** ([2]) aus Ostfriesland geben in der Hauptsache Brut- und Zugbeobachtungen. Über die wenig bekannte Ornis Bosniens gibt **Platz** einige Beobachtungen. Dieselben wurden in der Umgebung von Travnik gesammelt und umfassen 69 sp., darunter die sibirische *Calliope camtschatcensis* Gm. Über den Frühlingszug in Vorpommern berichtet **Quistorp** mit kurzen Angaben der betreffenden Daten. Die Angaben werden mit besonderer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse gegeben. **Reiser** bespricht 3 bis dahin noch nicht bekannte Brutvögel der Hohen Wand bei Wiener-Neustadt: *Monticola saxatilis*, *Tichodroma muraria*, *Emberiza cia*. Kronprinz **Rudolf von Österreich** ([3]) theilt einige Beobachtungen über den Zug der Vögel in Österreich während des Herbstes 1883 mit. Einige Beobachtungen aus der Umgebung von St. Jean de Luz gibt **H. Saunders** ([2]). Über das Vorkommen von *Carduelis elegans albigularis* Mad. bei Crossen, Brandenburg, berichtet **Schalow** ([4]). **Schiavuzzi** ([1]) bespricht das Vorkommen von zwei in Istrien seltenen Arten: *Ciconia nigra* und *Lestris pomarina*. **Schier** ([1]) beschreibt die Verbreitung, Lebensweise und Zugverhältnisse von *Cuculus canorus*, *Sturnus vulgaris*, *Parus major*, *caeruleus*, *cristatus*, *ater*, *caudatus* in Böhmen. **Derselbe** ([2]) bespricht die Verbreitung der Adler-Arten in Böhmen. **Sclater u. Wharton** führen in ihrer Liste der englischen Vögel 376 auf. Außerdem werden noch weitere 76 sp. genannt, deren Vorkommen aber in dem Gebiet nicht als absolut sicher zu betrachten ist. Die einzelnen Arten werden in der folgenden Weise classificirt: Ständige Bewohner (128 sp.), Sommer-Besucher (52 sp.), Winter-Besucher (31 sp.) und zufällige Besucher (165 sp.). Die systematische Anordnung ist die Huxley'sche in etwas modificirter Form. Bei den einzelnen Arten werden kurze Litteraturangaben, besonders solche, welche sich auf England beziehen, ferner die Etymologie der wissenschaftlichen Namen (bearbeitet von Wharton) und alsdann mehr oder weniger ausgedehnte Notizen über die Verbreitung auf den englischen Inseln, sowie über die geographische Verbreitung im Allgemeinen gegeben. **Slater** liefert ein Verzeichnis von Vogelarten, welche während eines kurzen Aufenthaltes in Norwegen beobachtet wurden. **C. Smith** ([3]) veröffentlicht eine Anzahl ornithologischer Beobachtungen, welche er auf einer Reise durch das westliche England gesammelt. **Stevenson** ([2]) theilt seine Beobachtungen während des Jahres 1881 in Norfolk mit, welche sich namentlich auf Zug- und Brutzeit der Vögel beziehen. **Stobiecki** erwähnt die folgenden Arten als Bewohner der Babia góra (West-Karpathen): *Cinclus aquaticus*, *Anthus spinoletta*, *Accentor alpinus*, *Bonasia sylvestris* und *Tetrao urogallus*. **V. Taczanowski** veröffentlicht eine Übersicht der Vögel Polens mit Beschreibungen der einzelnen Arten. 319 Species werden aufgeführt, darunter auch *Calandrella brachydactyla*. Dem Werke, welches durchaus auf eigenen Beobachtungen basirt,

aber die einschlägige Litteratur genau berücksichtigt, sind synoptische Tabellen zur Bestimmung der Gattungen und Arten beigefügt. **Talski** gibt eine Übersicht der Localitäten in Österreich, in denen *Eudromias morinellus* als Brutvogel beobachtet worden ist. **Thienemann** (1) gibt aus verschiedenen Gegenden Mittel-Deutschlands Beobachtungen über die verderbliche Einwirkung des schweren Nachwinters im März 1883. Er zählt ferner über die Verbreitung des Girlitz in Mittel-Deutschland (3) einige ihm mitgetheilte Beobachtungen aus Zeitz (sehr häufig) und Zangenberg auf. Nach den Angaben C. Kellers in Mauthen (Kärnten) führt **v. Tschusi** (3) 10 Fälle auf, in denen der Genannte *Gypaetus barbatus* in verschiedenen Theilen der österreichischen Alpen beobachtete. Mittheilungen über *Locustella luscinioides* und *Pastor roseus* in Salzburg. In den von **v. Tschusi** (5) redigirten, von 378 Beobachtern gesammelten Beobachtungen der ornithologischen Stationen Österreichs und Ungarns werden 347 sp. aufgeführt. Kurze Characteristiken der Beobachtungsgebiete gehen dem speciellen Theile voran. Bei den einzelnen Arten werden die Beobachtungen, nach den Localitäten geordnet, aufgeführt. Dieselben beziehen sich hauptsächlich auf Ankunft und Abzug, weniger auf biologische Daten. **v. Tschusi** u. **v. Homeyer** veröffentlichen ein Verzeichnis in Tabellenform der bisher in Österreich und Ungarn beobachteten Vögel. In demselben werden die deutschen, ungarischen, böhmischen, polnischen, croatischen und italienischen Trivialnamen der einzelnen Arten neben den wissenschaftlichen aufgeführt. Die Verfasser sprechen die Absicht aus, mit diesem Verzeichnis einer einheitlichen Nomenclatur Eingang zu verschaffen, und entwerfen ein System, welches beispielsweise die Gattungen *Cuculus*, *Merops*, *Alcedo*, *Coracias* und *Oriolus* in eine Ordnung Insessores zusammenfaßt, *Phoenicopterus* unter die Scolopaces stellt u. dergl. Bei der Nomenclatur wird die Priorität vollständig ignorirt. *Melanocorypha sibirica* Gm. wird zum Typus einer neuen Gattung *Pallassia* [!] v. Hom. erhoben. **d'Urban** (1, 2) berichtet über einige in Devonshire beobachtete seltenere Vogelarten. Über die Vogelwelt von Mayo und Sligo (England) veröffentlicht **Warren** einige Notizen. **Whitaker** (3) berichtet über das Vorkommen von *Scolopax rusticola* in Nottinghamshire. In den in diesem Jahre ausgegebenen Theilen von **Yarrell**'s 4. Ausgabe seiner Geschichte der britischen Vögel werden die Tauben, Pallas-Flughuhn, die Rallen, Kraniche, Trappen, Strandläufer und *Totanus*-Arten abgehandelt.

3. Die Sibirische Subregion.

Dybowski (2) gibt Notizen über das Vorkommen und die Zugverhältnisse der von ihm auf Kamtschatka und den Comandor-Inseln beobachteten Vögel und beschreibt eine Anzahl neuer Arten und Abarten: *Astur candidissimus*, *Hirundo kamtschatica*, *Troglodytes* sp., *Phyllopneuste Homeyeri*, *Corvus corax kamtschaticus* und *behringianus*, *Corythus enucleator kamtschatcensis*, *Picus major kamtschaticus*. Über eine Sammlung vom Altai berichten **Homeyer** u. **Tancré**. 205 sp. werden in der Arbeit aufgeführt mit genaueren Angaben über die Provenienz der eingesandten Exemplare sowie vielen kritischen Bemerkungen über nahe verwandte Arten, Synonymie etc. Homeyer wendet sich vielfach in seinen Anmerkungen gegen die allgemein anerkannte Priorität der Namen, die überall mit den bezeichnenden Worten eingeleitet werden: dies ist auch eine derjenigen Arten etc. (p 82, 83). Neu beschrieben werden: *Budytes melanocervix* v. Hom. (= *B. melanocephalus* Finsch nec Licht.) und *Perdix robusta*, beide ohne wissenschaftliche Diagnosen. **Ridgway** (7) veröffentlicht Beschreibungen vermuthlich neuer Vogelarten von den Commandeur-Inseln und Petropaulovski (Kamtschatka): *Haliaetus hypoleucus*, *Acrocephalus Dybowskii*, *Anorthura pallescens*,

Hirundo saturata Stejneger, *Anthus Stejnegeri* Ridgway. **Sewerzow** gibt allgemeine Resultate seiner Forschungen im Gebiet von Pamir und des oberen Altai. Nach einer kurzen Skizze des Beobachtungsgebietes werden die gesammelten Arten (121 sp.) aufgeführt. Bei den einzelnen sp. finden sich eingehende Notizen über die Verbreitung im Gebiet sowie kritische Bemerkungen über Synonymie, verwandte Arten u. dergl. mehr. Auch Seebohm gibt einige hierauf bezügliche Randbemerkungen. Neu beschrieben: *Leucosticte pamirensis*, *Acrocephalus ilensis* und *Phylloscopus pseudoborealis*; zweifelhaft bleibt eine intermediäre Form zwischen *Emberiza hortulana* und *E. Huttoni*. In einigen Schlußbemerkungen weist der Verf. nach, daß die Avifauna des Pamirgebietes mehr tibetanische und mongolische Formen enthält als die Säugethierfauna. Von den aufgeführten Species brüten 54 im Gebiet. 31 sp., welche in der alpinen Zone Turkestans vorkommen, fehlen im Pamir. **Stejneger** (2) schildert das Vogelleben der Commandeur-Inseln. **L. Taczanowski** (2) gibt ein Verzeichnis der von Dr. Dybowski auf Kamtschatka und den Commandeur-Inseln gesammelten Vögel. Die Anzahl der nunmehr für Ost-Sibirien nachgewiesenen Vögel beläuft sich auf 434. Dybowski's neueste Forschungen vermehrten die Liste um 28 Arten. Dazu kommt noch der von Nordenskiöld an der Küste des Eismeeres in großer Zahl gefundene *Eurynorhynchus pygmaeus*.

4. Die Japanische Subregion.

Blakiston (1) weist die Unterschiede zwischen der nördlichen und südlichen Avifauna Japans nach. Er zeigt, daß die nördlichen Gebiete in der Hauptsache sibirische Formen, die südlichen dagegen chinesische beherbergen. Seine ferneren Arbeiten (2, 3, 4) geben wichtige Beiträge zu unserer Kenntnis der Vögel Japans. Sie liefern einen Bericht über die Arten der nördlichen Insel sowie der südlichen Districte. Biologische und systematisch-kritische Bemerkungen finden sich in großer Anzahl. **Jouy** (1, 2) bespricht eine Vogelsammlung aus Japan, wobei die Jugendkleider einiger Arten beschrieben werden. **Ridgway** (13) bespricht einige japanische Vogelarten in Vergleich zu vicariirenden americanischen Species.

5. Die Persische Subregion.

Hornby führt 4 sp. aus dem Gebiet des Sinai auf, welche bei **Wyatt** (Ibis 1870 p 1) fehlen. **Seebohm** (2) gibt einen Auszug aus Bogdanows Vögel des Kaukasus, die s. Z. in russischer Sprache erschienen, und fügt bei einzelnen Arten eigene kritische Bemerkungen hinzu, die sich vornehmlich auf die Vergleichung nahe verwandter Arten beziehen. Die s. Z. von Schalow (Bericht f. 1880 IV p 254—276) gegebenen Mittheilungen über das russische Werk werden nicht erwähnt, wenngleich hier die Originaldiagnosen der von Bogdanow beschriebenen neuen Arten in deutscher Sprache wiedergegeben sind.

Die Äthiopische Region.

Hargitt (2) gibt eine Übersicht der Spechte der äthiopischen Region. **Shelley** (1) liefert eine Übersicht der Tauben desselben Gebiets.

1. West-Africa.

Das Tagebuch von **W. A. Forbes** über seine Reise den Niger aufwärts bis Shonga enthält Aufzeichnungen über die täglich beobachteten oder erlegten Vogel-

arten. Über die Sammlungen von Forbes vom Niger berichtet eingehend **Shelley** (2). Er führt 105 sp. auf, von denen einzelne, wie *Muscicapa aquatica*, *Hyphantornis atrogularis*, *Lagonosticta nigricollis* u. A. bisher nur aus Ost-Africa bekannt waren. Bei den einzelnen Arten eingehende und sorgfältige Notizen des Sammlers. Verf. ergänzt die Mittheilungen von Forbes durch eine Anzahl kritischer Bemerkungen. So gibt er Schlüssel zu einer Reihe nahe verwandter *Hyphantornis*-Arten, zum Genus *Lagonosticta* u. a. *Passer occidentalis* n. sp. und *Aegialites Forbesi* nov. nom. pro *Charadrius indicus* Lath. **Johnston** macht die wenig glaubwürdige Mittheilung, an verschiedenen Stellen des Cunene den *Balaeniceps* beobachtet zu haben.

2. Ost-Africa.

Böhm gibt eine Fortsetzung seiner Beobachtungen über ostafricanische Vögel, welche sämmtlich in den Gebieten von Kakoma und Ugogo gesammelt wurden. Die Mittheilungen über einzelne der 146 aufgeführten Arten sind vollkommen neu und von großer Wichtigkeit, da uns über das Vogelleben jener Gebiete des centralen Ost-Africa jede Kenntnis mangelte. Aus den Sammlungen Dr. Emin Bey's beschreibt **Hartlaub** (3) als neu: *Ptyrcticus turdinus*, *Crateropus tenebrosus*, *Xenocichla orientalis*, *Astrilda nonnula*. **Schalow** (6) gibt eine Übersicht der von R. Böhm in Ost-Africa gesammelten Arten. Bei den 161 aufgeführten Species werden sorgfältige Angaben des Sammlers über nackte Theile, Iris etc. beigefügt, ferner kritische Bemerkungen des Bearbeiters. Das von Böhm durchforschte Gebiet zeigt den Character des ostafricanischen Küstengebietes, doch treten in demselben bereits einzelne centralafricanische Arten, wie *Neocichla gutturalis* Boc, *Parus rufiventris* u. a. auf. Die Arbeit behandelt die in Zanzibar, Ugogo und Kakoma gesammelten Arten.

3. Lemurien.

Milne-Edwards u. **Grandidier** setzen ihr großes Werk über Madagascar fort.

Die Indische Region.

1. Britisches Indien.

Davison gibt eine Übersicht der von ihm in den Nilghiris, in verschiedenen Theilen von Wynaad und im südlichen Mysore gesammelten Vögel. 281 sp. werden von ihm aufgeführt. Von diesen ist *Alcedo Beavani* zweifelhaft. A. O. Hume fügt in Klammern weitere 50 sp. an, welche Davison nicht gesammelt hat, die aber bereits für das Gebiet nachgewiesen worden sind. Bei den einzelnen Arten werden eingehende Notizen über das Vorkommen in den durchforschten Gebieten sowie viele biologische Beobachtungen mitgetheilt. — Als Resultat seiner Beobachtungen über frühes Nisten und über die Wanderung in Nordwest-Ceylon gibt **Parker** das folgende: Zeit und Nistplatz werden durch Futtermenge und durch das Gefühl der Sicherheit, nicht durch Wetter oder Klima bestimmt; die Wanderung wird durch die Anziehungskraft einer Überfluß spendenden Futtermenge hervorgerufen; eine Periode von 2000 Jahren hat genügt, um eine standhafte Wanderung zu begründen; es gibt Ausnahmen zu Seebohms Gesetz, daß jeder Vogel in den kältesten Gebieten seines Wanderungsdistrictes brüte; das Gebiet, in dem ein Zugvogel brütet, ist nicht nothwendigerweise seine eigentliche Heimath. Sharpe hat **Gould**'s Birds of Asia (3) mit der 35. Lieferung zum Abschluß gebracht. **Vidal** (1) führt zu seiner früher veröffentlichten Liste der Vögel Süd-Konkans eine neue Art auf: *Porphyrio poliocephalus* und gibt

eine Übersicht der 17 bisher noch nicht für das Gebiet sicher nachgewiesenen Arten.

2. Central- und Süd-China.

Seebohm (4) weist in der von Slater (Ibis 1882 p 431) veröffentlichten Liste der am Yang-tze-Kiang gesammelten Vögel einige Irrthümer hinsichtlich der Bestimmung einzelner Arten nach.

3. Burmah, Siam, Cochinchina.

Oates (1) gibt in seinem großen Handbuch über die Vögel British Burmahs ein Resumé der gesammten dieses Gebiet berührenden Arbeiten. So werden vornehmlich die Forschungen Davisons, Binghams und Wardlaw Ramsay's eingehend berücksichtigt neben des Verf. eigenen Studien, die während eines vierzehnjährigen Aufenthaltes in Pegu angestellt wurden. 780 sp. führt Oates auf. Bei den einzelnen Arten werden genaue Beschreibungen, kritisch-synonymische Bemerkungen, biologische Notizen sowie Mittheilungen über die locale Verbreitung gegeben. Neue Arten werden nicht beschrieben. Für *Turdinus crispifrons* Blyth wird ein neues Genus *Gypsophila*, für *Acanthylis leucopygialis* und *sylvatica* ein neues Genus *Rhaphidura* geschaffen.

4. Die Ostindischen Inseln.

Über eine Sammlung Grabowsky's aus Java berichtet **W. Blasius** (2). 9 sp. werden aufgezählt. Zahlreiche Notizen des Sammlers neben den kritischen Bemerkungen des Bearbeiters. **W. Blasius** (4) berichtet auch eingehend über die von Grabowsky im Südosten von Borneo gesammelten Vögel. Der Aufzählung der Arten schickt der Verf. eine besprechende Übersicht aller der Borneo behandelnden Arbeiten vorauf, welche seit der Veröffentlichung von Salvadori's Catalogo erschienen sind. 69 sp. werden mit Notizen des Sammlers und kritischen Mittheilungen des Bearbeiters aufgeführt. Neu: *Chotorea versicolor borneensis* n. subsp. In einem Anhange werden die seit 1874 für Borneo neu nachgewiesenen Arten (89 sp.) aufgezählt sowie eine Liste der zweifelhaften Arten (112 sp.) gegeben. **Nicholson** (2) bespricht die Sammlungen von Forbes aus Central-Sumatra. Es werden 89 sp. aufgeführt mit kurzen Angaben des Sammlers. Zugleich werden eine Anzahl von Berichtigungen Forbes' mit Bezug auf die Veröffentlichungen Nicholsons über die Sammlungen des ersteren von Java mitgetheilt. **Derselbe** (1) bearbeitet auch ein Paar Sammlungen von Borneo. Aus dem Gebiete von Labuan werden 4 sp. aufgeführt, welche bei Sharpe (Proc. Z. Soc. 1879 p 317) fehlen, und von denen 3 sp. neu für Borneo sind. Aus dem Nordosten der Insel, vom Segilind River, an dem bisher noch nie ornithologisch gesammelt wurde, erhielt der Verf. 60 sp., von denen er *Platylophus Lemprieri* als neu beschreibt. **Vorderman** hat sein Verzeichnis der in Batavia vorkommenden Vögel fortgesetzt.

5. Die Philippinen.

In seiner zweiten Arbeit über die Philippinen behandelt **Kutter** (2) eine Sammlung von Mindanao. Von den 54 sp. sind bis jetzt 2 nur im Norden von Mindanao gefunden, 7 neu für die Insel: *Collocalia Linchi*, *Lanius nasutus*, *Hypothymis superciliaris*, *Zeocephalus rufus*, *Dendrophila oenochlamys*, *Oxycerca Everetti*, *Excalfactoria chinensis* und (1) eine neue Species *Graucalus Kochii*. Bei den einzelnen Arten liefert Kutter kritische Notizen über Bälge und Eier, sowie Angaben der Sammler.

Die Nearctische Region.

Nord-America.

Allen u. **Brewster** führen 134 sp. auf, die sie von März bis Mai 1882 bei Colorado Springs beobachteten. Bei den einzelnen Arten werden genaue Angaben über die Ankunft im Gebiet sowie Mittheilungen über relative Häufigkeit gegeben. Eine Anzahl kritischer Bemerkungen über die erlegten Exemplare mit besonderer Rücksicht auf Größenverhältnisse sowie auf die Beziehungen zu nahe verwandten Arten rühren von Brewster her. *Geothlypis trichas occidentalis* var. nov. von Newada wird characterisirt. **H. B. Bailey** gibt eine Übersicht der von Dr. Wilson in Georgia gesammelten Eier. Dieselben gehören 104 sp. an. Bei den einzelnen Arten eingehende nidologische Notizen verschiedenster Art. **Beckham** gibt die erste Übersicht der Vögel Kentucky's. Die Beobachtungen, die in der Umgebung von Bardstown gesammelt wurden, behandeln 167 sp. Die brütenden Arten sind besonders hervorgehoben. **Belding** (1, 4) veröffentlicht das Verzeichnis einer Vogelsammlung von der Westküste von Unter-Californien und zwar von den Coronados-Inseln, der St. Rosalia Bay, St. Quentin Bay und Cerros-Insel. Danach zeigt die Westküste Unter-Californiens ornithologisch denselben Character wie die Südküste bei San Diego. Er liefert ferner (2) mehrere Verzeichnisse von Vogelsammlungen (187 Arten) von der Südspitze Unter-Californiens. **Derselbe** (3) gibt eine Liste von Vogelarten, welche bei Guaymas (Sonora) gesammelt wurden. Unter diesen sind besonders folgende in Unter-Californien nicht vertretene Arten bemerkenswerth: *Harporhynchus Palmeri*, *Vireo vicinior*, *Quiscalus palustris*, *Jache latirostris*, *Catharista atrata*, *Scardafella inca*. Der in Sonora vorkommende *Harporhynchus Bendirei* wird in Unter-Californien durch *H. cinereus* vertreten, *Campylorhynchus brunneicapillus* durch *C. affinis*, *Pipilo fuscus mesoleucus* durch *P. fuscus albigula*, *Picus scalaris* durch *P. scalaris lucasanus*, *Lophortyx Gambeli* durch *L. californianus*. **Brewster** (2) beschließt seine Arbeit über die von F. Stephens in Arizona gesammelten Vögel. 44 sp. werden abgehandelt und zwar von den Scansores, Raptatores, Gyrantes, Gressores und Natatores: die einzelnen gesammelten Exemplare werden aufgeführt und besprochen. Einzelne allgemeine kritische Bemerkungen. — Über ungefähr 80 sp. aus dem Gebiete von Manitoba berichtet **Brodie**. Einige wenige Notizen über Ankunft und Abzug u. dergl. **Chamberlain** (1) theilt eine Anzahl von Beobachtungen aus der Umgebung von St. John (New Brunswick) mit. Dieselben beziehen sich auf das Vorkommen seltener Arten, Ankunft und Abzug häufigerer Species sowie biologische Mittheilungen. Ein kurzer Nachtrag (2) führt 5 sp. auf, die neu für den District sind. Biologische Notizen. **Cooke** u. **Widmann** geben viele biologische Beobachtungen und vornehmlich solche über den Zug im Frühjahr 1883 aus dem Gebiete des Mississippi und aus Wisconsin. Der 2. Band der von **Coues** (1) herausgegebenen Beobachtungen A. Stearns' über die Vögel von New England behandelt die Clamatores, Raub-, Stelz- und Schwimmvögel und bringt das Werk zum Abschluß. Die Lebensbeschreibungen sind in dem 2. Bande etwas kürzer gefaßt als in dem ersten. Die Mittheilungen über das Vorkommen einzelner Grallatores und Natatores sind weniger eingehend und enthalten nach dem Urtheil W. Brewsters eine größere Anzahl von Irrthümern. **Crawford** führt 24 sp. auf, welche er in Nord-Kanara sammelte. Bei einigen wenigen Arten finden sich einige kritische Bemerkungen über locale Varietäten. **Goss** (1) veröffentlicht eine Arbeit über die Vögel von Kansas. 320 sp. und subsp. werden aufgeführt, von denen 161 als Brutvögel bezeichnet sind. Eine Liste der für Kansas zweifelhaften Arten führt 29 sp. auf. Bei den einzelnen Arten finden sich eingehendere Notizen über die Verbreitung im Gebiet; weniger genau sind die

Angaben über den Zug und die Wanderung. **Grundtvig** berichtet über den Frühjahrszug von Sylvien am Wolf-Flusse im Staate Wisconsin. Mit Ausnahme des Genus *Siurus*, von welchem keine sp. beobachtet wurden, führt G. 23 Arten mit genauen Angaben der Daten auf. Nach den Sammlungen der Gebr. Krause gibt **Hartlaub** (1) einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt Alaskas. Bei den 82 aufgeführten Arten werden die Noten der Sammler sowie kritische Mittheilungen des Bearbeiters gegeben. Eine Übersicht der wichtigsten Arbeiten über dieses Gebiet sowie eine Schilderung des Chilcatgebietes, in dem hauptsächlich gesammelt wurde, leitet die Übersicht ein. Die Sammlungen sind von Bedeutung und Interesse, weil sie den wesentlichen Unterschied zwischen der von paläarctischen Elementen durchsetzten und mehr circumpolaren Vogelfauna des Yukon und der ausgeprägt nordamericanischen des Lyon-Canals deutlich erkennen lassen. Locale Mittheilungen gibt **Job** (1) über einige Winterbesucher von Massachusetts. Von **Jones** u. **Shulze**'s Werke über die Nester und Eier der Vögel von Ohio ist der 16. Theil erschienen, der Abbildungen von 7 sp. bringt. **Mc Ilwraith** berichtet über einige locale Beobachtungen aus dem westlichen Ontario, gesammelt im Winter 1882/83. **Merriam** (3) führt 9 weitere sp. für Pointe de Monts, Canada, auf, die in der von ihm früher veröffentlichten Liste (Bull. Nutt. Club 1882 p 233 u. f.) fehlen. Als Fortsetzung aus dem Jahre 1881 gibt **Nehrling** einen weiteren Beitrag zur Ornis des nördlichen Illinois. Er behandelt die Familien Icteridae, Corvidae, Tyrannidae, Cypselidae, Caprimulgidae, Picidae, Alcedinidae, Cuculidae, Falconidae, Cathartidae, Columbidae, Meleagridae und Strigidae. Bei den 56 aufgeführten Arten werden viele Notizen über locale Verbreitung und über Lebensweise gegeben. **Ridgway** (19) beschreibt eine neue Procellaria (*Oestrelata Fischeri*) von Alaschka, ferner (9) von Unter-Californien *Lephophanes inornatus cineraceus* Ridgw., *Psaltriparus Grindae* Belding, *Junco Bairdi* Belding. Über einige in Südost-Illinois beobachtete Arten, darunter *Coturniculus Lecontei*, *Peucoea illinoensis* berichtet **Derselbe** (3). Mittheilungen über locales Vorkommen. **E. Smith** (1) gibt eine Übersicht von ihm in Maine beobachteter Vögel. Bei den einzelnen sp. finden sich Angaben über Vorkommen im Gebiet, Ankunft und Abzug und Lebensweise. Das Brutgeschäft wird weniger eingehend abgehandelt. **Stearns** (1) führt für Amherst 157 sp. auf. Viele biologische Beobachtungen. Außerdem gibt er (3) ein Verzeichnis der in Labrador vorkommenden Vogelarten. *Scolecophagus ferrugineus* brütet noch bei L'Anse Amour, *Ceryle alcyon* noch am Eskimofluß. Von Drosseln sind *T. migratorius* und *mustelinus* als Brutvögel nachgewiesen. **Townsend** (1) gibt ein Verzeichnis der Vögel von Westmoreland (Pennsylvanien). 136 Arten sind aufgeführt, darunter *Trochilus colubris* als gemein.

Die Neotropische Region.

1. Die Central-Americanische Subregion.

v. Berlepsch (2) beschreibt eine Anzahl neuer Arten: *Phoenicothraupis Salvini* (Guatemala, Yucatan, Honduras), *Thripophaga Sclateri* (Brasilien), *Thryothorus ruficaudatus* (Venezuela), *Ochthodiaeta lugubris* (Venezuela), *Pipra velutina* (Panama, Veragua), *Leucippus viridicauda* (Peru). Die umfangreichen Sammlungen G. F. Gaumers aus Yucatan bearbeitete **Boucard.** Nach einer geographischen Skizze des Sammlers werden 170 sp. aufgeführt (Pt. 3 der Proc. Z. Soc. bricht hier ab!). Die den einzelnen sp. beigefügten Notizen sind in der Hauptsache Mittheilungen Gaumers über nackte Theile der gesammelten Exemplare u. s. w., theils Angaben über Verbreitung und locales Vorkommen. Einzelne kritische Bemerkungen werden von Salvin angefügt. Die Sammlung enthält u. a. die fol-

genden seltenen sp.: *Meleagris ocellata*, *Chrysotis xantholora*, *Melanoptila glabrirostris*, *Pyranga roseigularis*, *Icterus auratus*, *Cyanocitta yucatanica* und *Amazilia yucatanensis*. **Godman** u. **Salvin** setzen ihr Werk über die Vögel Central-Americas fort. Die erschienenen Bogen behandeln die Vireonidae, Laniidae, Ampelidae, Hirundinidae, Coerebidae und Tanagridae. Neu sind beschrieben: *Pyranga figlina*, *Phoenicothraupis rhodinolaema* und *Dacnis Viguieri* Oustalet. **Lawrence** p 382 beschreibt eine neue *Spermophila* (*parva*) von Mexico (Tehuantepec). **R. Ridgway** ([12]) gibt ein Verzeichnis der von C. C. Nutting im Innern von Costa Rica und zwar auf dem Vulcan von Irazù und bei San José gesammelten Vögel. **Derselbe** ([14]) beschreibt eine von Nutting in Nicaragua zusammengebrachte kleine Vogelsammlung.

2. Die Columbische Subregion.

Salvin bespricht die von Capt. Markham an verschiedenen Punkten der Westküste von America gesammelten Arten, 149 an der Zahl. Neu beschrieben werden: *Geothlypis auricularis*, *Diomedea irrorata*, *Cymochorea Markhami*. Bei den einzelnen sp. werden die Fundorte gegeben. Die Sammlung erwies sich sehr reich an Arten der Familie Procellariidae (14 sp.). **L. Taczanowski** ([1]) beschreibt 7 n. sp. aus Peru: *Carenochrous Seebohmi*, *C. Dresseri*, *Phytotoma Raimondii*, *Ochthoeca Jelskii*, *Upucerthia pallida*, *Cynanthus griseiventris*, *Psittacula crassirostris*. — Vergl. auch **v. Berlepsch** ([2]).

3. Die Amazonen-Subregion.

Lawrence p 382 beschreibt eine neue *Formicivora* (*griseigula*) von Britisch Guiana. **Salvin** u. **Godman** ([4]) berichten über die Sammlungen Henry Whitely's von den Roraima-Bergen in Britisch-Guiana. Ein umfassender Bericht wird später erstattet werden. Ein Anzahl seltener und wenig bekannter Arten werden besprochen. Als neu werden die folgenden 14 sp. beschrieben: *Microcerculus ustulatus*, *Cistothorus alticola*, *Hylophilus Sclateri*, *Pyranga haemalea*, *Oxyrhamphus hypoglaucus*, *Tyranniscus acer*, *Myiobius Roraimae*, *Myiarchus phaeonotus*, *Pachyrhamphus griseigularis*, *Attila spodiostethus*, *Dendrocolaptes plagosus*, *Dendrornis polysticta*, *Dysithamnus spodionotus* und *Brotogerys panychlorus*. — Vergl. auch **v. Berlepsch** ([1]).

4. Die Süd-Brasilianische Subregion.

Nach einer kurzen Beschreibung des Beobachtungsgebiets im unteren Uruguay führt **Barrows** die von ihm beobachteten und gesammelten Arten, 93 an der Zahl, auf. Bei den einzelnen sp. gibt er eingehendere Notizen über die Verbreitung im Gebiet sowie viele Beobachtungen über Nester und Eier der einzelnen Arten. Auch einzelne Bemerkungen über nahe verwandte, in Patagonien vorkommende Vögel finden sich in der Arbeit. Viele Vulgärnamen. Neu beschrieben: *Spermophila palustris*. **v. Berlepsch** ([1]) beschreibt 3 n. sp. aus Brasilien: *Elainea Taczanowskii*, *Myiarchus Pelzelni* und *Dendrocolaptes intermedius*.

5. Die Patagonische Subregion.

Coppinger's Bericht über seine Reisen auf dem Alert an den Küsten von Patagonien, in Polynesien und den Mascarenen enthält viele ornithologische Details, besonders in biologischer Beziehung. Eingehende Mittheilungen finden sich über die in der Magelhansstraße beobachteten *Larus*-Arten. **Cabanis** ([1–5]) hat eine Anzahl neuer Arten aus Argentinien beschrieben. **Ridgway** ([16]) beschreibt eine neue *Aegialites* (*albidipectes*) von Chile. In seiner Arbeit über die von ihm in Argentinien gesammelten Vögel führt **White** ([1]) 201 Arten an. Den einzel-

nen sp. werden sorgfältige Notizen über locales Vorkommen beigegeben. Bei einzelnen nicht genau identificirten Arten werden von P. L. Sclater Randnoten gegeben. In einer weiteren Arbeit behandelt **Derselbe** (2) diejenigen von ihm in Argentinien gesammelten Arten (34 sp.), welche in seinem früheren Bericht (Proc. Z. Soc. 1882 p 591) nicht enthalten sind. Bei den einzelnen sp. biologische Beobachtungen. Sclater gibt zu einzelnen sp. einige kritische Notizen und beschreibt als neu: *Poospiza Whitii*. Im Anschluß an obige Arbeiten gibt **White** (3) weitere Notizen über 9 von ihm in Argentinien gesammelte Arten.

6. Die Antillische Subregion.

Cory (1) beschreibt von S. Domingo die folgenden 4 n. sp.: *Contopus Frazari*, *Sayornis dominicensis*, *Myiarchus ruficaudatus* und *Strix dominicensis*. **Lawrence** p 381 beschreibt eine neue *Chrysotis* (*canifrons*) von Aruba (West-Indien). **Ridgway** (15) beschreibt eine neue *Dendroeca* (*Adelaidae delicata*) von Santa Lucia (West-Indien).

Die australische Region.

1. Australien und Tasmanien.

De Vis beschreibt einen neuen Paradiesvogel (*Prionodura Newtoniana*) und einen neuen Würger (*Cracticus rufescens*) von Queensland.

2. Neu-Guinea und die angrenzenden Inseln.

In seiner Arbeit über die Vögel von Celebes gibt **W. Blasius** (6) zunächst eine eingehende Übersicht der sämmtlichen das Gebiet behandelnden Arbeiten mit einer Anzahl kritischer Bemerkungen. Sodann werthvolle Angaben über celebensische Vögel aus den Museen von Lübeck, Dresden und Darmstadt, mit besonderer Berücksichtigung zweifelhafter früherer Angaben von Lenz, Meyer und Brüggemann. Neu beschrieben wird *Rhipidura Lenzi*. Aus den Sammlungen Dr. Platen's von Ceram führt **W. Blasius** (1,5) 21 sp. an. Bei den einzelnen Arten eingehende Notizen des Sammlers, sowie solche des Bearbeiters. Von **Gould**'s Birds of New Guinea (2) bringen die 14. u. 15. Lieferung die Abbildungen von und den Text zu: *Dasyptilus Pesqueti*, *Chalcopsittacus scintillatus*, *Trichoglossus Goldiei*, *Graucalus axillaris*, *Grallina Bruijni*, *Monarcha periophthalmicus*, *Munia grandis*, *Melilestes poliopterus*, *Ptilotis marmorata*, *Eupetes castanonotus*, *Pachycephala brunnea*, *P. hyperythra*, *Zosterops delicatula*, *Ninox Forbesi*, *Eos reticulata*, *Sericornis Beccarii*, *S. arfakiana*, *Lalage moesta*, *Dicaeum fulgidum*, *Myzomela annabellae*, *Drymaoedus Beccarii*, *Ptilopus Wallacei*, *Calornis crassa*, *Rhipidura hamadryas*, *Rh. fusco-rufa*, *Pachycephala arctitorquis*. **Ramsay** (2) liefert einen Beitrag zur Ornithologie Neu-Guineas und beschreibt darin einige neue Arten: *Poecilodryas sylvia*, *Eurostopodus Astrolabae*, *Aegotheles plumifera*, *Paradisea Susannae*, *Rhamphomantis Rollesi*, *Sitella albifrons*, *Aeluraedus melanocephalus*. Einen interessanten Bericht über die Sammlungen von Henry O. Forbes von Timor-Laut gibt **Sclater** (6). Nach einer kurzen Beschreibung der Inselgruppe durch den Sammler verzeichnet Sclater in einer Liste 54 sp. mit genauen Angaben der betreffenden Localität. Von diesen werden 15 sp. als neu beschrieben: *Ninox Forbesi*, *Strix sororcula*, *Tanygnathus subaffinis*, *Monarcha castus*, *M. mundus*, *Rhipidura hamadryas*, *Myiagra fulviventris*, *Microeca hemixantha*, *Graucalus unimodus*, *Lalage moesta*, *Pachycephala arctitorquis*, *Dicaeum fulgidum*, *Myzomela annabellae*, *Calornis crassa*, *Megapodius tenimberensis*. Außerdem gibt Sclater ein paar Notizen über weniger bekannte Arten. Die Inseln gehören zoogeographisch zur papuasischen Region. Von den 54 von Forbes gesammelten sp. wurden 33 bereits

von Salvadori aufgeführt. Von den 15 neuen Arten gehören 13 papuasischen Gattungen an, *Strix Forbesi* ähnelt einer australischen und die *Myiagra* einer Timor-Art. Diese 15 sp. sowie die bereits früher beschriebenen *Eos reticulata* und *Eclectus Riedeli* scheinen der Inselgruppe eigenthümlich zu sein. Nach einer zweiten Sendung von Forbes gibt **Sclater** (7) einen zweiten Bericht. Dieselbe enthielt 40 sp., von denen 10 bei Salvadori fehlen. 6 n. sp.: *Rhipidura fusco-rufa*, *R. opistherythra*, *Pachycephala fusco-flava*, *Zosterops grisoiventris*, *Gerygone dorsalis*, *Mimeta decipiens*. Die Arbeit enthält außerdem Notizen über einige bekannte Arten. Der auf den Tenimber-Inseln vorkommende Kakadu gehört nicht, wie Sclater in seiner ersten Arbeit vermuthete, zu *C. citrinocristata*, sondern zu dem australischen *C. sanguinea*. Eine am Schluß gegebene Liste der von den Inseln bekannten sp. führt 60 Namen auf, von denen 23 eigenthümlich sind.

3. Die Salomon-Inseln, Neu-Britannien, Neu-Hebriden, Neu-Caledonien.

Ramsay (1, 4) bespricht eine kleine Collection Vögel von den Salomons-Inseln. Von *Nasiterna Mortoni* wurden zwei Exemplare von San Christoval erhalten. Über 12 sp. von den Salomons-Inseln, Neu-Britannien und Neu-Irland gibt **Sclater** (8) einige kritische Bemerkungen, vornehmlich mit Bezug auf deren Verbreitung.

Die Pacifische Region.

1. Polynesien.

Finsch beschreibt eine neue *Calamoherpe* (*Rehsei*) von Pleasant Island.

2. Sandwich-Inseln.

Über die Ornis der Fanning-Insel, die nie zoologisch erforscht wurde, berichtet **Tristram** (2) nach einer kleinen Sammlung, welche er von V. Arundel erhalten hatte. 8 sp. werden mit kurzen Angaben über das Vorkommen und die Verbreitung auf der genannten Insel aufgeführt.

Die Arctische Region.

Siehe oben **Dybowski** (über Kamtschatka) p 256, **Hartlaub** (über Alaschka) p 261, **Ridgway** und **Stejneger** (über die Commandeur-Inseln) p 256 u. 257, **L. Taczanowski** (über Kamtschatka) p 257. **Neale** führt von Franz-Josefs-Land 18 beobachtete Arten auf. Über die in der Berings-See und im arctischen Ocean gesammelten und beobachteten Arten gibt **Nelson** einen umfangreichen und trefflichen Bericht. 192 sp. werden aus diesen Gebieten aufgeführt. Die bei den einzelnen Arten gegebenen Notizen beziehen sich hauptsächlich auf das Vorkommen, weniger auf die Kleider der gesammelten Arten. Viele kritische Bemerkungen zu den Arbeiten Elliotts, Dalls, Bannisters und Ridgway's. Von Interesse sind die Mittheilungen über *Philacte canagica*, *Rhodostethia rosea*, *Oceanodroma furcata* u. a. Irrthümlich wird *Lanius cristatus* juv. statt *Phoneus brachyurus* aufgeführt. Abgebildet werden: *Ciceronia pusilla*, *Motacilla ocularis*. *Lanius cristatus*, *Eurynorhynchus pygmaeus*.

D. Systematik.

a. Allgemeines.

Reichenow u. **Schalow** setzen das Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten fort. 11. Folge Serie 7 Nr. 149–240.

b. Specielles.

[Anordnung und Begrenzung der Familien nach Reichenow, Die Vögel der Zoologischen Gärten 1882—1884.]

Brevipennes.

Familie Struthionidae.

Quatrefages referirt über die Arbeiten, welche über die Moas und deren Aussterben bisher publicirt wurden, und gibt dabei eine Aufzählung der bekannt gewordenen fossilen Riesenvögel Neu-Seelands. Es sind: *Dinornis robustus*, *gracilis* und *struthionides*, *Palapteryx ingens*, *crassus* und *elephantopus*, *Melonornis casuarinus* und *didiformis*, *Euryapteryx rheides* und *gravis*.

Struthio molybdophanes n. Vom Somali-Land, Ost-Africa; **Reichenow** (3, 4).

Natatores.

Familie Alcidae.

Dybowski (1) liefert einen ferneren Beitrag über die Veränderung des Schnabels durch die Mauser bei einigen Mormoniden und zwar bei den Arten *Lunda cirrhata*, *Simorhynchus cristatellus*, *S. kamtschaticus* und *Ciceronia pusilla* [vergl. Bericht f. 1882 IV p 221]. Über das frühere Vorkommen der *Alca impennis* referirt **W. Blasius** (3) und zählt die noch in Museen vorhandenen Exemplare der Art auf. **Harting** (16) registrirt nach dem »American Naturalist« 1872 eine Notiz, wonach noch im Jahre 1870 eine *Alca impennis* an der Labradorküste todt aufgefunden wurde.

Familie Colymbidae.

Aplin (1) berichtet über Brüten von *Podiceps cristatus* in Oxfordshire. Das Erlegen von *Colymbus glacialis* in Ungarn und eines zweiten Exemplars in Glatz meldet **Hayek** (1, 2).

Familie Procellariidae.

Fulmarus haesitatus wurde nach **Madarász** in Ungarn erlegt. **Job** (2) erlegte *Puffinus borealis* an der Küste von Massachusetts. Nach **Macpherson** (5) wurde *P. griseus* bei Bridlington (England) erlegt. **Southwell** (1, 2) erhielt *P. griseus* in Norfolk. **Stevenson** (1) berichtet über das Vorkommen von *P. obscurus* in Norfolk im Jahre 1858, **Whitaker** (1) über zufälliges Vorkommen von *P. anglorum* in Nottinghamshire.

Aestrelata Fischeri n. am nächsten *A. defillipiana* Gigl. et Salvad. Alaschka; **Ridgway** (19).
Cymochorea Markhami n. ähnlich *C. Melaniae*. Peru; **Salvin** p 430.
Diomedea irrorata n. am nächsten *D. melanophrys*. Peru; **Salvin** p 430.
Puffinus Edwardsii n. Capverden; **Oustalet** (2).

Familie Laridae.

Brewster (9) erwähnt des Vorkommens von *Larus glaucescens* in der Fundy Bay und (10) von *L. leucopterus* in Maine. **Brown** (2) berichtet über das Vorkommen von *L. glaucus* bei Portland, Maine. **Collett** weist *L. minutus* für Norwegen nach. **H. Merrill** erwähnt des Vorkommens von *L. glaucescens* bei Grand Menan, N.B. Nach **C. Smith** (1) wurde eine *L. philadelphiae* an der englischen

Küste erlegt. Von *Lestris pomarina* wurde ein junges Exemplar nach **Schiavuzzi** (1) am 10. October 1883 auf offenem Meere nördlich von Pirano (Istrien) erlegt. **J. Schmidt** berichtet über den Fang derselben bei Offenbach a. M. **Brusina** bespricht das Vorkommen von *L. pomarina* und *parasitica* in Croatien. **T. Fisher** berichtet über *Pagophila eburnea* an der Küste von Lincolnshire.

Larus Kumlieni n. Cumberland Sund und Grönland (?); **Brewster** (14).

Familie Sternidae.

W. Blasius (4) p 76 bestätigt das Vorkommen von *Hydrochelidon nigra* auf Borneo. **Chase** (2) berichtet über das Vorkommen von *H. leucoptera* in Norfolk. **Collett** beobachtete *Sterna cantiaca* in Norwegen. **Coues** (9) berichtet über das Vorkommen von *S. caspia* in Ohio.

Familie Graculidae.

Brewster (13) berichtet über das Vorkommen von *Graculus carbo* an der Küste von Süd-Carolina. **L. Taczanowski** (2) p 341 bespricht die Unterschiede von *Phalacrocorax violaceus* Gm. (*bicristatus* Pall.) und *P. pelagicus* Pall.

Familie Pelecanidae.

Dubois (3) gibt eine Übersicht der Arten des Genus *Pelecanus*, Synonymie, Beschreibung und Verbreitung der einzelnen Arten nebst einem Schlüssel zur Erleichterung des Bestimmens. Verf. unterscheidet 6 Arten nebst 4 Varietäten und zwar: I. Poche gulaire peu vaste et ne descendant pas plus bas que la naissance du cou: 1. *P. onocrotalus* L. (Süd-Europa, Nord-Africa) mit den Varietäten *minor* Rüpp. (Ost- und Süd-Africa, Süd-Asien, Sunda-Inseln) und *Sharpei* Boc. (West-Africa), 2. *P. crispus* Bruch (Dalmatien, Griechenland, Süd-Rußland, Süd-West-Asien, Nord-Africa), 3. *P. philippensis* Gm. (Süd-Asien, Philippinen, Sunda-Inseln) mit der Varietät *rufescens* Gm. (Africa, Madagascar), 4. *P. erythrorhynchus* (Nord-America), 5. *P. conspicillatus* Tem. (Australien). II. Poche gulaire très vaste et descendant jusqu'au milieu du cou: 6. *P. fuscus* L. (Central-America, Galopagos) mit der Varietät *Molinae* Gray (Chile, Peru).

Ordo Lamellirostres.

Altum (2) beschreibt die Artkennzeichen der in Deutschland heimischen Lamellirostres.

Familie Anatidae.

Chill erhielt *Erismatura leucocephala* und *Querquedula formosa* in Delhi (Indien); Erstere ist nach **Madarász** Brutvogel in Siebenbürgen; **Hume** erwähnt ihrer im Gurgaon-District und Pilibheet. Die Art geht somit in Indien wenigstens bis zum 80. Grad östlich. **Jencks** (1) berichtet über ungewöhnliche Häufigkeit von *Mareca americana* auf Rhode Island während November 1882. **Merriam** (2) bespricht die Verbreitung von *Histrionicus minutus* und gibt an, daß dieselbe in Baumlöchern brüte. **Nicholson** (1) p 86 hat *Querquedula circia* auf Borneo nachgewiesen. **Stoker** berichtet über das Vorkommen von *Fuligula marila* und *Clangula glaucion* in Indien, **Aplin** (4) über *F. cristata* in Oxfordshire. **Trevor** berichtet über das Vorkommen von *Sarcidiornis melanonotus* in Indien. **Madarász** bespricht das Vorkommen von *Somateria mollissima* in Ungarn 1871; **Studer** referirt über ein

auf dem Belpmoos (Schweiz) geschossenes Exemplar derselben Art; einen Fall ihres Vorkommens in Nottinghamshire theilt **Whitaker** (4) mit.

Familie Anseridae.

Bolau berichtet über das Vorkommen von *Anser brachyrhynchus* auf Föhr und gibt eine Übersicht der zur Zeit bekannten Verbreitung der Art. *Bernicla torquata* wurde in Nieder-Österreich erlegt nach **v. Tschusi** (1).

Familie Cygnidae.

Cygnus americanus wurde bei St. John in New Brunswick (Ver. St.) nach **Chamberlain** (1) p 9 erlegt.

Grallatores.

Familie Charadriidae.

Harting (8) weist nach, daß der älteste wissenschaftliche Name für den Triel (*Oedicnemus crepitans*) *Charadrius illyricus* Piller u. Mitterpacher (Iter per Poseganam Sclavoniae provinciam p 26 T 3 1782) sei. **Derselbe** (9) fand, daß *C. indicus* Lath. mit *C. tricollaris* Vieill. identisch ist und die Art Africa, nicht Indien angehört. **H. G. Gurney** berichtet über einen in Europa erlegten *C. virginicus*. **Talsky** gibt eine Übersicht über das Vorkommen des *Eudromias morinellus* in Österreich.

Aegialites albidipectes n. Chile; **Ridgway** (16) — *Forbesi*, neuer Name für *Charadrius indicus* Lath.; **Shelley** (2) p 560 T 14.

Charadrius nigris n. nahe *Ch. tricollaris*, Niger; **Harting** (9) p 418.

Familie Scolopacidae.

Brown (3) erwähnt das Vorkommen von *Actodromas Bairdi* bei Scarborough, Maine. **Cullingford** (1) berichtet über Erlegen einer *Scolopax rusticola* in Lincolnshire. **Francis** referirt über das Nisten von *Gallinago Wilsoni* in Massachusetts. **Goss** (3) erwähnt das Vorkommen von *Lobipes hyperboreus* in West-Kansas. **Harting** (6) berichtet über einen Fall des Vorkommens von *Tringa maculata* in Dumbartonshire (England). *Totanus Haughtoni* wird beschrieben und abgebildet von **Harting** (3) T 4. Nach **Harvie-Brown** etc. wurde *Macrorhamphus griseus* in Lincolnshire und *Tringa maculata* bei Loch Lomond (England) beobachtet. Über das Vorkommen von *Phalaropus fulicarius* in der Nähe der englischen Küste berichten **Kerry** und **Aplin** (3). **Lintner** (2) hat *Lobipes hyperboreus* bei Albany, N. Y., erlegt. **Nicholson** (1) p 86 hat *Tringa tenuirostris* auf Labuan und *Machetes pugnax* auf Borneo nachgewiesen. **Parkin** (1) berichtet über das Vorkommen von *Totanus fuscus* in Sussex. **Whitaker** (3) erwähnt *Scolopax rusticola* von Nottinghamshire. **Williston** schreibt über Vorkommen von *Phalaropus hyperboreus* in Süd-Wyoming.

Familie Otididae.

Otis tetrax wurde auf Helgoland erlegt; **Harvie-Brown** etc.

Familie Gruidae.

Grus virgo ist noch nicht mit Sicherheit für Ungarn nachgewiesen; **Madarász.**

Familie Rallidae.

Coues (11) berichtet über das Überwintern von *Porzana carolina* in New York. **Vidal** (1) traf *Porphyrio poliocephalus* in Süd-Konkan (Indien).

Notornis Hochstetteri n. Süd-Insel von Neu-Seeland; **Meyer.**

Familie Pteroclidae.

Chill erwähnt *Pterocles alchata* von Delhi (Indien). **Seebohm** (2) p 26 bringt den Brisson'schen Namen *pyrenaicus* für die westliche (spanische) Form von *P. alchata* wieder in Anwendung.

Familie Ibidae.

Brewster (12) berichtet über das Vorkommen von *Ibis rubra* in Florida.

Familie Ciconiidae.

Ciconia nigra wurde am 9. August 1883 in Istrien erlegt nach **Schiavuzzi** (1). Nach **Allen** (5) ist *Tantalus loculator* in Massachusetts erlegt. **Ridgway** (18) sondert die altweltlichen Arten der Gattung *Tantalus* L. unter dem Gattungsnamen *Pseudotantalus* (1) (siehe unten). Bei der alten Gattung beläßt Verf. somit nur *T. loculator* L.

Pseudotantalus n. g. Adult with only the fore part of the head naked, the hinder half and entire neck densely feathered; nostrils strictly basal; tertials shorter than primaries and with their webs somewhat decomposed. Bill, legs and tail very much longer and basal outline of bill of different contour; **Ridgway** (18). Type, *Tantalus ibis* L.

Familie Balaenicipidae.

Nach Pechuel-Lösche [**Sclater** 12,] und **Johnston** soll *Balaeniceps rex* am Cunene vorkommen [? Ref.].

Familie Ardeidae.

Gorsachius melanolophus im östlichen Ceylon nach **J. H. Gurney** (3). **Purdie** beobachtete im August 1883 eine Schaar von *Ardea egretta* in Ost-Massachusetts, **Collett** *A. minuta* in Norwegen; **Stearns** (4) beobachtete *Herodias egretta* im August 1883, Amherst, Mass.

Gyrantes.

Shelley (1) hat eine Übersicht der Columbiden der äthiopischen Region geliefert. Die Synonymie der einzelnen Arten ist sorgfältig geprüft. Die Species werden ausführlich beschrieben; zur Erleichterung der Bestimmung sind bei den einzelnen Gattungen analytische Schlüssel gegeben. [*Treron Schalowi* Rchw. ist vom Verf. übersehen; vergl. **Schalow** (1)].

Familie Carpophagidae.

Ptilopus Wallacii ist abgebildet von **Gould** (2) Th. 15. *Carpophaga rubricera* gehört Neu-Irland und den Duke of York-Inseln an; auf den Salomon-Inseln (S. Christoval) ist dieselbe durch *C. rufigula* Salv. vertreten; **Ramsay** (4) — *Treron Schalowi* ist wiederbeschrieben von **Schalow** (1).

Familie Geotrygonidae.

Otidiphaps insularis n. von der Insel Fergusson bei Neu-Guinea; **Salvin** u. **Godman** ([1]) p 34.

Familie Columbidae.

Columba intermedia ist abgebildet von **Gould** ([3]) — *Melopelia plumbescens* ist juv. von *Columba rufina* nach **Salvin** u. **Godman** ([4]) p 212.

Rasores.

Familie Megapodiidae.

Megapodius tenimberensis n. von Kirimoen und Loetoe, Tenimber-Inseln, nahe *M. geelvinkianus* und *tumulus*; **Sclater** ([6]) p 57.

Familie Phasianidae.

Godwin-Austen beschreibt das Weibchen von *Phasianus Humiae*. Beide Geschlechter werden abgebildet T 51.

Polyplectron Helenae n. nahe *P. chinquis*, Ober-Birma; **Oates** ([2]) p 136 T 5.
Pucrasia joretiana n. nahe *P. xanthospila* (Vaterland?); **Heude.**

Familie Perdicidae.

J. H. Gurney ([6]) referirt über das Vorkommen von *Caccabis rufa* in Nord-Norfolk. Nach **Kutter** ([2]) kommt *Excalfactoria chinensis* auf Mindanao vor.

Callipepla squamata castanogastris n. var. Arizona; **Brewster** ([2]) p 34.
Perdix robusta n. Altai; **v. Homeyer** u. **Taneré** p 92.

Familie Tetraonidae.

Kronprinz **Rudolf v. Österreich** ([1]) glaubt, auf Beobachtungen gestützt, die Fruchtbarkeit von *Tetrao medius* annehmen zu können. **v. Homeyer** ([3]) glaubt die Artselbständigkeit von *Tetrastes griseiventris* anzweifeln zu müssen. **Nehring** gibt eine Darstellung der früheren Verbreitung von *Lagopus albus* und *mutus* in Mittel-Europa und macht die einzelnen Stellen namhaft, wo Fossilreste dieser Arten gefunden wurden. In der Einleitung sind einige characteristische Merkmale angegeben, welche zur Bestimmung und Unterscheidung von den Knochenresten verwandter Hühnerarten dienen. **L. Taczanowski** ([2]) p 333 bespricht die Unterschiede von *Tetrao camtschaticus* Kittl. und *T. urogalloides* Midd.

Raptatores.

Eimer hat die Gesetze der Zeichnung im Gefieder der Raubvögel studirt und gelangt zu den Resultaten, daß Längszeichnung ein Vorstadium der Querstreifung sei, daß in der Jugend Längszeichnung und braune Grundfarbe vorherrschen, welche beim Weibchen am längsten sich erhalten, während beim Männchen zuerst neue Eigenschaften, bestehend in Querstreifung und dann in grauer, rostbrauner oder schwarzer Farbe, aufreten. Es ergibt sich danach folgende Stufenreihe: 1. Hellbraune Färbung mit schwarzer Längszeichnung. 2. Braune Färbung mit Fleckenzeichnung, ohne besondere Ausdehnung der Flecken nach irgend welcher Richtung. 3. Graue oder rothbraune Färbung mit Querzeichnung (ev. auch mit Fleckenzeichnung). 4. Dieselbe Färbung ohne Zeichnung.

Familie Vulturidae.

v. Pelzeln (2) constatirt das gelegentliche Vorkommen von *Vultur cinereus* in Mähren, während hingegen eine Angabe bezüglich der Beobachtung des *Gyps fulvus* in genanntem Gebiet auf letztere Art zurückzuführen ist. *Sarcorhamphus aequatorialis* ist abgebildet von **Sclater** (5) T 35. Über das Vorkommen von *Gypaetus barbatus* in den österreichischen Alpen berichtet **v. Tschusi** (3).

Familie Falconidae.

Über einen Fall des Vorkommens von *Falco sparverius* in Yorkshire berichtet **Backhouse** (1). **Brewster** (11) berichtet über ein 3. Exemplar von *Falco gyrfalco obsoletus* in Massachusetts. **Coues** (8) erwähnt *Ictinia mississippiensis* in Süd-Carolina. **Derselbe** (6) berichtet über *Elanoides forficatus* in Massachusetts. **Cullingford** (3) erwähnt *Fernis apivorus* von Lincolnshire. **J. H. Gurney** (1) gibt die Unterschiede der Jungen von *Accipiter Stevensoni* und *A. virgatus* an. **Lintner** (1) berichtet über den Fang von *Aquila chrysaetus* in Albany, N. Y. **Macpherson** (2) referirt über Vorkommen von *Astur palumbarius* bei Oxford. **Madarász** gibt an, daß *Milvus aegyptius* in Ungarn erlegt wurde, beschreibt das Jugendkleid der Art und führt die Größenunterschiede von *M. aegyptus, ater* und *regalis* auf. **Derselbe** erwähnt, daß *Buteo ferox* und *Aquila mogilnik* in Ungarn erlegt wurden. **Monk** berichtet über das Vorkommen von *Falco candicans* in Sussex, vergl. auch **Gurney** (7); nach **Wright** wurde er bei Lewes (England) erlegt. **Ridgway** (4) erhielt *Milvulus forficatus* von Norfolk (Virginien), **Sclater** (9) *Tachytriorchis abbreviatus* von Lima. Nach **Ussher** (7) kommt *Circus cyaneus* in Irland vor. *Falco subbuteo* in Lincolnshire nach **Cullingford** (4), in Oxfordshire nach **Macpherson** (3), in Tipperary nach **Ussher** (4).

Astur candidissimus n. nahe *Astur atricapillus* Wils. Kamtschatka; **Dybowski** (2) p 353.

Circus Humbloti n. (?) Madagascar; **A. Milne-Edwards** u. **Grandidier** T 29 F 1.

Haliaetus hypoleucus Stejneger n. vielleicht östlicher Repräsentant von *H. albicilla*. Aleuten und Berings-Insel; **Ridgway** (7) p 90.

Familie Strigidae.

Nach **Allen** (4) wurde *Syrnium cinereum* in Massachusetts gefangen. **Brewster** (8) berichtet über neuere Fälle des Vorkommens von *Scops flammeolus* in Colorado. **Derselbe** (2) erwähnt *Micrathene Whitneyi* von Arizona. **Coues** (7) schreibt über die Häufigkeit vor *Speotyto* in Florida. Nach **Demselben** (15) ist *Aluco flammeus pratincola* in Canada gefangen. **Fox** beobachtete *Nyctala Tengmalmi Richardsoni* im südlichen New Hampshire (Ver. St.) *Ninox Forbesi* ist abgebildet von **Gould** (2) Th. 15. **Harting** (2) erwähnt eines *Bubo maculosus*, welcher 1851 bei Waterford in Irland erlegt sein soll. **Jencks** (2) referirt über den Fang von *Nyctala Tengmalmi Richardsoni* bei Providence, R. J. **Derselbe** (3) berichtet über das Vorkommen von *Syrnium cinereum* auf Rhode Island. Nach **More** wurde *Aegolius scandiacus* in Donegal (England) erlegt. **E. Smith** (2) berichtet über das Vorkommen von *Strix Tengmalmi* im Sommer in Neu-Braunschweig (V. St.). **Williams** fing *Glaucidium gnoma* in Montana.

Ninox Forbes n. nahe *N. hantu*. Timor Laut; **Sclater** (6) p 52 T 11 — *Goldii* n.? nahe *N. terricolor*, Südost-Neu-Guinea; **J. H. Gurney** (2) p 171.

Strix dominicensis n. St. Dominigo; **Cory** (1) p 95 — *sororcula* n. nahe *Novae Hollandiae*, Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 52.

Fibulatores.

Ordo Psittaci.

Reichenow (1) hat sein Werk über die Papageien mit der 11. Lieferung abgeschlossen. Abgebildet sind im ganzen 250 Arten. Die nicht abgebildeten Species werden in einem Nachtrag aufgeführt und beschrieben. Verf. unterscheidet 450 Arten und Unterarten.

Familie Plissolophidae.

Dasyptilus Pesqueti ist abgebildet von **Gould** (2) Th. 14. *Plissolophus philippinarum, sanguineus, gymnopis* und *ophthalmicus* sind abgebildet von **Reichenow** (1) T 32.

Familie Platycercidae.

Cyanorhamphus Saisseti ist abgebildet von **Sclater** (11) T 46. *Euphema elegans* und *petrophila* sind abgebildet von **Reichenow** (1) T 33.

Familie Micropsittacidae.

Psittacella Brehmi ist abgebildet von **Reichenow** (1) T 33.

Familie Trichoglossidae.

Reichenow (1) bildet ab: *Domicella cardinalis* T 33, *Domicella histrio, scintillata, riciniata, rubra, hypoenochroa, cyanogenys, tibialis, chlorocerca* und *fuscata* T 31. *Chalcopsittacus scintillatus, Eos reticulata* und *Trichoglossus Goldiei* sind abgebildet von **Gould** (2) Th. 14 und 15.

Familie Palaeornithidae.

Sclater (7) beschreibt das ♂ von *Eclectus Riedeli*, beide Geschlechter werden abgebildet T 26.

Tanygnathus subaffinis n. nahe *T. affinis*. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 53.

Familie Conuridae.

Reichenow (1) T 33 bildet *Conurus frontalis* ab.

Brotogerys panychlorus n. Britisches Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 211 T 9 F 1. [Ist eine *Psittacula*. Ref.]

Psittacula crassirostris n. Yurimaguas, Peru; **L. Taczanowski** (1) p 72.

Familie Pionidae.

Reichenow (1) hat abgebildet: *Androglossa erythrura, mercenaria, augusta, Bodini* und *ochrocephala* T 32, *Adroglossa vittata, xanthops, Petrii* und *Pachynus brachyurus* T 33.

Chrysotis canifrons n. Arabu, West-Indien; **Lawrence** p 381.

Familie Musophagidae.

Corythaix Cabanisi n. nahe *C. Reichenowi*, Nguru-Berge, Ost-Africa; **Reichenow** (5) p 221.

Familie Capitonidae.

Chotorea versicolor var. *borneensis* n. Borneo; **W. Blasius** (4) p 27.

Familie Picidae.

Cabanis (1) bespricht die Unterschiede von *Colaptes puna*, *rupicola* und *longirostris*. *Iyngipicus semicoronatus*, *canicapillus*, *Hardwickii*, *auritus*, *fulvifasciatus* und *maculatus* sind abgebildet von **Gould** (3). **Hargitt** (2) liefert eine Übersicht der Piciden der äthiopischen Region, ausführliche Speciesbeschreibungen, Synonymie, analytische Schlüssel und eine Verbreitungstabelle der einzelnen Arten. Abgebildet sind *Dendropicus gabonensis* und *lugubris* T 12. **Kutter** (2) weist das Vorkomnen von *Yungipicus maculatus* für Guimaraes (Philippinen) nach. **L. Taczanowski** (2) p 347 hält *Picus Mitchelli* Radde für identisch mit *Yungipicus Kizuki* Tem. et Schl.

Chloronerpes (*Campias*) *frontalis* n. nahe *C. maculifrons* Spix, Tucuman; **Cabanis** (4) p 110 — *tucumanus* n. sehr nahe *Ch. rubiginosus*, ibid.; id. (2) p 103.
Colaptes longirostris n. Tucuman; **Cabanis** (1) p 97.
Dendropicus xantholophus n. Gabun; **Hargitt** (1) p 173.
Phloeotomus Schulzi n. Diminutivform von *P. pileatus*, Central-Argentinien; **Cabanis** (2) p 102.
Picus Danfordi n. nahe *P. minor*, Südost-Europa und Kleinasien; **Hargitt** (1) p 172 — *japonicus* n. subspecies von *P. major*. Japan; **Seebohm** (2) p 24 — *kamtschaticus* n. subsp.; **Dybowski** (2) p 368.

Arboricolae.

Familie Alcedinidae.

Ridgway (5) vergleicht die americanischen *Ceryle*-Arten. Dieselben stellen drei Gruppen dar mit je zwei einander sehr ähnlichen Arten, von welchen die eine die Miniaturform der andern bildet, so *C. torquata* und *alcyon*, *C. amazona* und *americana*, *C. inda* und *superciliosa*.

Cyanalcyon Elisabeth n. Südwest-Neu-Guinea; **Heine** p 266.

Familie Meropidae.

Dresser berichtet über einen *Merops philippensis*, der in England erlegt wurde. **Wharton** (2, 3) erwähnt zweier Citate, welche über das zufällige Vorkommen von *Merops philippinus* und *persicus* in England berichten.

Familie Coraciidae.

Reichenow (6) weist Zähnelung der Schnabelränder bei *Todus* nach.

Aegotheles plumifera n. nahe *Aeg. Bennetti*, Neu-Guinea; **Ramsay** (2) p 21.

Familie Caprimulgidae.

Whitaker (7) berichtet über einen Fall des Vorkommens von *Caprimulgus isabellinus* in Nottinghamshire.

Eurostopodus Astrolabae n. Mount Astrolabe (Neu-Guinea); **Ramsay** (2) p 20.

Familie Cypselidae.

Cypselus melba wurde in Northumberland beobachtet; s. **Harvie-Brown** etc. **Kutter** (2) weist das Vorkommen von *Collocalia Linchi* auf Mindanao nach. **Ridgway**

(1) gibt einige Notizen zur Characteristik von *Panyptila cayennensis*. **Sharpe** (1) bespricht Verbreitung und Unterschiede einiger africanischer *Chaetura*-Arten.

Chaetura Böhmi n. Kakoma, Ost-Africa; **Schalow** (3) p 104.

Familie Trochilidae.

Von **Gould**'s Monographie (1) ist der 3. Supplementband erschienen. **d'Hamonville** gibt Beschreibungen einiger neu entdeckten Kolibriarten, stellt für *Heliodoxa xanthogenys* Salv. die neue Gattung *Xanthogenys* (?) auf und benennt die Art nunmehr *Xanthogenya* (!) *Salvini*. **Sclater** (9) erhielt *Polyonymus Caroli* von Lima. **Williams** fing *Stellula calliope* in Montana.

Cynanthus griseiventris n. Pancal, Peru; **L. Taczanowski** (1) p 72.
Leucippus viridicauda n. nahe *L. leucogaster*. Süd-Peru; **v. Berlepsch** (2) p 493.
Xanthogenys n. g. Bec droit, assez fort, de la longueur de la tête, avec mandibule supérieure noire et mandibule inférieure jaune. Tête triangulaire, emplumée jusqu' aux scutelles, couverte sur son sommet de plumes metalliques vertes. Plaque bleue sur le devant du cou. Queue relativement courte, à rectrices peu larges, à peine échancrés. Le mâle seul a des prases métalliques éclatantes; la femelle plus modeste ayant les parties supérieures d'un vert bronzé et les inférieures mouchetées de brun verdâtre. Typus: *Heliodoxa xanthogenys* Salv.; **d'Hamonville** p 77 — *Salvini* neuer Name für *Heliodoxa xanthogenys*; id. p 78.

Familie Ampelidae.

Attila spodiostethus n. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 209.
Pachyrhamphus griseigularis n. ähnlich *P. viridis*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 208.
Phytotoma Raimondi n. nahe *Ph. angustirostris*. Tumbez, Peru; **L. Taczanowski** (1) p 71 T 17.

Familie Tyrannidae.

Contopus ochraceus wird von **Ridgway** (1) kurz characterisirt. Nach **Salvin** u. **Godman** (4) p 208 ist *Tyranneutes brachyurus* identisch mit *Pipra virescens* Pelz.

Contopus brachyrhynchus n. Vertreter von *C. pertinax*. Tucuman; **Cabanis** (5) p 214 — *Frazari* n. Santo Domingo; **Cory** (1) p 94.
Elaïnea grata n. nahe *E. placens*. Tucuman; **Cabanis** (5) p 216 — *strepera* n. nahe *E. pagana*. ibid.; id. (5) p 215 — *Taczanowskii* n. Bahia; **v. Berlepsch** (1) p 137.
Myiarchus atriceps n. nahe *nigriceps* Scl. Tucuman; **Cabanis** (5) p 215 — *ferocior* n. ibid.; id. (5) p 214 — *Pelzelni* n. Bahia; **v. Berlepsch** (1) p 139 — *phaeonotus* n. sehr ähnlich *M. apicalis*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 207 — *ruficaudatus* n. nahe *M. stolidus* von Jamaica. San Domingo; **Cory** (1) p 95.
Myiobius Roraimae n. am nächsten *M. flavicans*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 207.
Ochthodiaeta lugubris n. sehr ähnlich *O. fumigatus*. Venezuela; **v. Berlepsch** (2) p 492.
Ochthoeca Jelskii n. nahe *O. citrinifrons*. Montana de Nancho, Peru; **L. Taczanowski** (1) p 71.
Oxyrhamphus hypoglaucus n. ähnlich *O. flammiceps* und *frater*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 206.

Pipra velutina n. nahe *P. cyaneocapilla*. Panama und Veragua; **v. Berlepsch** (2) p 492.

Sayornis dominicensis n. San Domingo; **Cory** (1) p 95.

Tyranniscus acer n. nahe *T. vilissimus*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 206.

Familie Anabatidae.

Dendrocolaptes intermedius n. am nächsten *D. validus*. Bahia; **v. Berlepsch** (1) p 141 — *plagosus* n. nahe *D. validus*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 210.

Dendrornis polysticta n. nahe *D. lacrymosa*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 211.

Phacellodomus maculipectus n. Abart des *Ph. ruber*. Tucuman; **Cabanis** (4) p 109 — *sincipitalis* n. Abart des *Ph. frontalis*. ibid.; id. p 109.

Synallaxis superciliosa n. Abart des *S. frontalis* Pelz. Tucuman; **Cabanis** (4) p 110.

Thripophaga Sclateri n. am nächsten *T. erythrophthalma*. Rio Grande do Sul, Brasilien; **v. Berlepsch** (2) p 490 T 13.

Upucerthia pallida n. nahe *U. Jelskii*. Junin, Peru; **L. Taczanowski** (1) p 71.

Familie Eriodoridae.

Sclater (1) stellt seine Gattung *Microbates* als subgenus zu *Rhamphocaenus*. Als typische *Rhamphocaenus*-Arten sind zu betrachten: *melanurus* Vieill., *albiventris* n., *rufiventris* Bp. Zum subgenus *Microbates* gehören hingegen: *cinereiventris* Scl., *semitorquatus* Lawr., *collaris* v. Pelz. (= *Microbates torquatus* Scl.). Ebenda ist abgebildet T 3: *Microbates collaris*.

Dysithamnus spodionotus n. nahe *semicinereus*. British Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 211.

Formicivora griseigula n. British Guiana; **Lawrence** p 382.

Rhamphocaenus albiventris n. nahe *R. melanurus*. Nördliches Süd-America; **Sclater** (1) p 95.

Scytalopus superciliaris n. Tucuman; **Cabanis** (3) p 105 T 2.

Familie Hirundinidae.

Atticora pileata und *Hirundo albilineata* sind abgebildet von **Godman** u. **Salvin** T 15. **Seebohm** (7) bespricht die asiatischen Arten der Untergattung *Littia* und gibt eine analytische Übersicht. *Hirundo rufula* ist Brutvogel in Persien, Turkestan und Nepal, *H. rufula* subsp. n. *Scullii* in Griechenland, Kleinasien und Palästina, *H. alpestris* (= *H. intermedia* Hume) in Süd-Sibirien, während dieselbe in Assam überwintert. Von *H. alpestris* ist eine kleinere subspecies *H. alpestris nipalensis* vom Himalaya (im Winter in Indien und Birma) zu unterscheiden, von *H. striolata* von Java eine kleinere subspecies *H. striolata substriolata* von Formosa und eine noch schwächere *H. striolata japonica* von Japan und Süd-China zu sondern. Taczanowski hält *Hirundo saturata* Stejn. für identisch mit *H. gutturalis* Scop. (**Dybowski** (2) p 356.)

Hirundo kamtschatica n. Kamtschatka; **Dybowski** (2) p 356 — *rufula Scullii* n. subsp. Griechenland, Kleinasien und Palästina; **Seebohm** (7) p 167 — *saturata* Stejneger n. Kamtschatka, nahe *H. erythrogastra*; **Ridgway** (7) p 95.

Familie Muscicapidae.

W. Blasius (1) weist *Monarcha inornata* und *Muscicapa griseosticta* für Ceram nach.

Monarcha periophthalmicus, *Rhipidura fusco-rufa* und *Rh. hamadryas* sind abgebildet von **Gould** (2) Th. 14 und 15. **Hartlaub** (2) liefert eine Monographie der Gattung *Hyliota* Sws. mit den Arten *flavigaster* Sws., *violacea* Verr., *australis* Shelley und *Barbozae* n. **Kutter** (2) weist das Vorkommen von *Hypothymis superciliaris* und *Zeocephus rufus* für Mindanao nach. **Nicholson** (1) p 86 hat *Xanthopyga narcissina* auf Borneo nachgewiesen. *Phaenoptila melanoxantha* ist abgebildet von **Godman** u. **Salvin** T 14. **Tomalin** beobachtete *Muscicapa atricapilla* in Northamptonshire.

Gerygone dorsalis n. Tenimber-Inseln; **Sclater** (7) p 199.
Hyliota Barbozae n. Benguella; **Hartlaub** (2) p 329.
Leucosticte pamirensis n. Pamir, Westl. Central-Asien; **Severtzow** p 58.
Microeca hemixantha n. hinsichtlich der Farben ähnlich *Poecilodryas papuana*. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 55.
Monarcha (*Piezorhynchus*) *Browni* n. Marrabo, Salomons-Inseln; **Ramsay** (1) — *castus* n. nahe *M. leucotis*. Timor Laut; **Sclater** (6) p 53 T 12 — *mundus* n. Tenimber-Inseln; **Sclater** (6) p 54 T 12.
Myiagra fulviventris n. am nächsten *M. rufigula*. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 54.
Poecilodryas sylvia n. Mt. Astrolabe, Neu Guinea; **Ramsay** (2) p 19.
Rhipidura fusco-rufa und *opistherythra* n. Tenimber-Inseln; **Sclater** (7) p 197 T 27 — *hamadryas* n. am nächsten *R. dryas*. Larat, Tenimber-Insel; id. (6) p 54 — *Lenzi* n. Nord-Celebes; **W. Blasius** (6) p 145.

Familie Campephagidae.

Graucalus axillaris, *Lalage moesta* und *Irena puella* sind abgebildet von **Gould** (2) Th. 14 und 15 und (3). **Sclater** (7) p 198 beschreibt *Graucalus unimodus* ♂.

Graucalus Kochi n. Mindanao; **Kutter** (1) p 103 — *unimodus* n. nahe *G. caeruleogriseus*. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 55.
Lalage moesta n. nahe *L. atrovirens* u. *L. tricolor*. Tenimber-Inseln; **Sclater** (6) p 55.

Familie Laniidae.

[Über *Hylophilus* s. Familie Sylvicolidae.] **W. Blasius** (4) weist *Lanius magnirostris* für Borneo, **Kutter** (2) *L. nasutus* für Mindanao nach. **Crawford** fand *L. caniceps* in Nord-Kanara, Indien. Nach **Cullingford** (6) ist *L. collurio* regelmäßiger Brutvogel in Süd-Lincolnshire; **Whitaker** (1) erlegte ihn in Nottinghamshire. Über das Vorkommen von *L. excubitor* in England berichten **Taylor, Mawson, Crowley** (1), **Turner** (2) und **Berney**. **Csató** (2) fand ihn in Siebenbürgen brütend. **Gadow** theilt in einer Monographie die Familie in 5 Unterfamilien: 1. *Gymnorhininae*, in welcher die von den meisten Systematikern [wohl richtiger! Ref.] zu den Corvidae gestellte Gattung *Gymnorhina* mit *Cracticus* und *Pityriasis* vereinigt ist, 2. *Malaconotinae*, zu welchen auch *Artamia* und *Pteruthius* gezählt werden, 3. *Pachycephalinae*, 4. *Laniinae*, 5. *Vireoninae* (*Vireo, Hylophilus, Cyclorhis*) 3 n. sp. Man vermißt dagegen u. a. *Laniarius melamprosopus* Rchw., *Lanius dorsalis* Cab., *L. gubernator*, Hartl., *L. pyrrhostictus* Holub u. v. Pelz. [Sehr störend sind viele Auslassungen im Index; Bogen T wurde vollständig vergessen.] *Pachycephala arctitorquis*, *brunnea* und *hyperythra* sind abgebildet von **Gould** (2) Th. 14 und 15. Nach **Merriam** (3) wurde ein Exemplar von *Vireo flaviviridis* bei Godbout, Province Quebec in Canada gefunden. **Streets** vergleicht die Bindenzeichnung der Unterseite bei den verschiedenen nordamericanischen Würgern und schließt daraus auf

die Entwicklung derselben von einer gemeinsamen Stammform, als welche *Collurio borealis* anzusehen sei.

Cracticus rufescens n. Queensland; **De Vis** p 562.

Laniarius poliochlamys n. sehr nahe L. *hypopyrrhus*. Goldküste; **Gadow** p 155 T 3.

Lanius Seebohmi n. Amur; **Gadow** p 243.

Pachycephala arctitorquis nahe *P. leucogaster*. Larat, Tenimber-Inseln; **Sclater** (6) p 55 T 13 — *fortis* n. Südost-Neu-Guinea; **Gadow** p 369 — *fusco-flava* n. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (7) p 198 T 28.

Familie Corvidae.

• **Brauns** hält *Corvus japonensis* Bp. für specifisch nicht verschieden von *C. corax* L. Über das Nisten von *Corvus cornix* in Warwickshire berichtet **Chase** (3), bei Birmingham **Whitaker** (6), über das Vorkommen an der Westküste von Irland **Donovan** (2). **Donovan** (1) beobachtete *Pyrrhocorax graculus* in Süd-Irland, **Ussher** (2) in Waterford. **Seebohm** (2) p 7 erörtert die Unterschiede von *Garrulus atricapillus*, *Krynicki*, *Anatoliae* n. subsp., *caspius* n. subsp. und *hyrcanus*.

Corvus corax kamtschaticus und *corax behringianus* n. subsp.; **Dybowski** (2) p 362 und 363.

Cyanocorax tucumanus n. Abart von *C. pileatus*. Tucuman; **Cabanis** (5) p 216.

Garrulus atricapillus subsp. *Anatoliae* n. Klein-Asien; **Seebohm** (2) p 7 — *caspius* n. subsp. Lenkoran; id. p 8.

Platylophus Lemprieri n. ähnlich *P. coronatus*. Borneo; **Nicholson** (1) p 88.

Familie Paradiseidae.

Ramsay (2) p 28 beschreibt Nest und Eier von *Drepanornis Albertisi* und *Paradisea raggiana*; ebenso die Eier von *Manucodia atra*, welche den Character der Corviden zeigen.

Aeluraedus melanocephalus n. Mt. Astrolabe, Neu Guinea; **Ramsay** (2) p 25.

Paradisea decora n. d'Entrecasteaux Island bei Neu Guinea; **Salvin** u. **Godman** (2) p 131 und (3) p 202 T 8 — *Susannae* n. ibid.; **Ramsay** (2) p 21.

Prionodura n. g. Beak short, shallow, with a feeble maxillary tooth and a regularly arched culmen compressed over the nostrils. Nostrils oval, sunken, sub-basal, partly hidden by plumes and surrounded by a few weak bristles. Gape wide, feebly fringed with bristles. Wing rather short, obtusely pointed, fourth quill the longest; third and fifth nearly equal. Tail moderate, of twelve feathers which are subspinose at the apex. Tarsi short. Inner and outer toes nearly equal. Two outer toes connected at base. Typus: *P. Newtoniana* n. von Queensland; **De Vis** p 561 und 562.

Familie Oriolidae.

Nach **Harvie-Brown** etc. wurde *Oriolus galbula* auf Shetland beobachtet, nach **Christy** (7) in Essex.

Mimeta decipiens n. ähnlich *M. bouroensis*. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (7) p 199.

Familie Sturnidae.

Calornis crassa ist abgebildet von **Gould** (2) Th. 15. **v. Tschusi** (3) erlegte *Pastor roseus* bei Salzburg.

Calornis crassa n. Larat, Tenimber-Insel; **Sclater** (6) p 56 T 14.

Familie Icteridae.

Knowlton (2) beobachtete *Sturnella magna* im Winter in Vermont. **Sclater** (2) behandelt die Familie monographisch. Die Unterfamilie *Cassicinae* zerfällt in: 1. *Clypeicterus* Bp. mit *C. Oseryi*; 2. *Ocyalus* Waterh. mit *O. latirostris*; 3. *Eucorystes* n. g. mit *E. Wagleri*; 4. *Ostinops* Cab. mit 12 Arten (2 n.); 5. *Cassiculus* Sws. mit *C. melanicterus*; 6. *Cassicus* Cuv. mit 11 Arten. Die Unterfamilie Icterinae enthält nur *Icterus* Briss. mit den 3 Untergattungen: *Hyphantes* mit 3 Arten; *Pendulinus* mit 24 Arten; *Icterus* mit 10 Arten. Abgebildet ist *Icterus Grace-Annae* T 11. — *Molothrus pecoris* (Gm.) ist als Speciesbezeichnung für den Kuhstaar beizubehalten, da *Oriolus ater* Bodd. sich vermuthlich nicht auf diese Art bezieht; **Sclater** (3). **Spelman** berichtet über das Überwintern von *Molothrus ater* in Massachusetts.

Eucorystes n. g. Ab *Ocyalo* clypeo frontali maximo supra oculos producto, rostri culmine incurvato, crista nuchali tenui et alis brevioribus diversum; Typus: *Cassicus Wagleri* Gray; **Sclater** (2) p 147.

Ostinops oleagineus n. nahe *O. atrovirens*. Venezuela (?); **Sclater** (2) p 154 T 7 — *Salmoni* n. nahe *O. atrocastaneus*. Antioquia; id. p 153 T 6.

Familie Ploceidae.

Nach **Cabanis** (6) ist *Penthetria concolor* Cass. die Melanitform von *P. ardens* Bodd., welche Art hinsichtlich der Ausdehnung des rothen Halsringes sehr variirt. *Munia grandis* ist abgebildet von **Gould** (2) Th. 14. Nach **Kutter** (2) kommt *Oxycerca Everetti* auf Mindanao vor. **Shelley** (2) gibt eine analytische Übersicht der westafricanischen *Lagonosticta*-Arten p 554.

Astrilda nonnula n. Östlich-äquatoriales Africa; **Hartlaub** (3) p 425.

Hypochera purpurascens n. nahe *H. nitens*. Usegua, Ost-Africa; **Reichenow** (5) p 221.

Penthetria Hartlaubi n. Lado; **Cabanis** (6) p 218.

Familie Fringillidae.

[Über *Pipilo, Arremon* und *Buarremon* s. unter Sylvicolidae]. **Brewster** (3) beobachtete große Wanderzüge von *Chrysomitris pinus* im October bei Fort Hamilton (New York); *C. spinus* (Siskin) ist nach **Ussher** (8) Brutvogel in Irland. Über Vorkommen von *Aegiothus linaria Holboelli* in Neu England schreibt **Brewster** (5); **Fisher** (1) theilt den Fang im unteren Hudson-Thal mit. **Brown** (1) erlegte ein Exemplar von *Zonotrichia albicollis*, welches, noch im ersten Jahre stehend, bereits im October das voll ausgefärbte Kleid des alten Männchens zeigte. Verf. ist der Ansicht, daß vielfach die als Jugendzustände betrachteten Kleider auf individuelle Variation zurückzuführen seien, so auch das bald rothe, gelbe oder grüne Gefieder der *Loxia*-Arten [?]. **Browne** fand wiederum *Chondestes grammicus* in Massachusetts. *Pinicola enucleator* wurde bei St. John in New Brunswick (Ver. St.) erlegt, ebenso *Passerculus princeps* nach **Chamberlain** (1) p 6 u. 8. **Christy** (6) berichtet über das Vorkommen von *Pinicola enucleator* in Cambridgeshire, **Coale** (2) über dasjenige von *Aegiothus linaria Holboelli* in Illinois. **Coues** (5) hält *Passerculus Caboti* für die junge *Melospiza palustris*. **Dalgleish** (1) berichtet über das Vorkommen von *Passer montanus* in Argyllshire und über dessen Verbreitung in

Schottland. **Hammond** erhielt *Plectrophanes nivalis* und *lapponica* von Kent (England). **Macpherson** (1) referirt über das Brüten der *Linota rufescens* bei Oxford. **Reiser** fand *Emberiza cia* an der Hohen Wand bei Wiener Neustadt, **Cordeaux** (2) *E. hortulana* in Lincolnshire, **Harting** (5) *E. rustica* zufällig bei London, **Lilford** (3) denselben Vogel bei Elstree Reservoir in England. **Ridgway** (3) beobachtete *Coturniculus Lecontei* in Südost-Illinois. **Richards** beobachtete *Cardinalis virginiana* in Massachusetts. **Ridgway** (1) führt einiges zur Characteristik von *Zonotrichia quinquestriata* und *Peuzaea notosticta* an. **Schalow** (4) berichtet über das Vorkommen von *Carduelis elegans albigularis* in der Mark Brandenburg. **Severtzow** (p 57) erörtert die Unterschiede von *Carpodacus mongolicus* und *githagineus*. **Thienemann** (3) berichtet über die Häufigkeit von *Serinus hortulanus* bei Zeitz. **Townsend** (2) beschreibt einen Bastard von *Zonotrichia albicollis* und *Junco hiemalis*. **Macpherson** (6) und **Whitaker** (5) berichten über Bastarde von Grünling und Hänfling.

Corythus enucleator kamtschatkensis n. subsp.; **Dybowski** (2) p 367.
Junco Bairdi Belding n. nahe *J. insularis*. Laguna (Unter-Californien); **Ridgway** (9) p 155.
Orospina n. g. [Name schon 1829 von Kaup für eine Emberizine benutzt]. Von *Sycalis* durch einen kleinen, schwächeren, zugespitzten, weniger gebogenen, seitlich mehr zusammengedrückten Schnabel und durch weniger abgerundete Flügel unterschieden. Die Färbung ist *Sycalis*-artig, weicht aber characteristisch durch die theilweise weiße Färbung der äußeren Steuerfedern ab. Typus: *A. pratensis* Cab. Tucuman; **Cabanis** (4) p 108.
Passer brancoensis n. Capverden; **Oustalet** (2) — *occidentalis* n. Westliche Abart von *P. diffusus* Smith; **Shelley** (2) p 548.
Phrygilus dorsalis n. Tucuman; **Cabanis** (4) p 109.
Poospiza Whitii n. Cordova, Argentinien; Sclater in: **White** (2) p 43 T 9.
Rhaphidura neuer Gattungsname für *Acanthylis leucopygialis* u. *A. sylvatica*; **Oates** (1).
Spermophila parva n. Tehuantepec (Mexico); **Lawrence** p 382.
Sycalis intermedia n. zwischen *S. brasiliensis* und *S. Pelzelni*. Central-Argentinien; **Cabanis** (5) p 216.

Familie Sylvicolidae.

Allen u. **Brewster** p 191 besprechen die Unterschiede von *Pipilo maculatus* von Mexico, *P. arcticus* aus dem Missouri-Gebiet und *P. oregonus* von der Oregon- und Washington-Küste. *P. megalonyx* ist eine Mittelform zwischen *P. arcticus* und *oregonus*. **Brewster** (7) berichtet über das Überwintern von *Dendroeca pinus* in Massachusetts, **Goss** (3) über das Vorkommen von *D. Auduboni* in West-Kansas, **Dalgleish** (2) über dasjenige von *Siurus naevius* in Grönland. **Donovan** (3) beobachtete *Motacilla flava* in Süd-Irland (Cork). **Godman** u. **Salvin** bilden ab: *Calliste florida* T 17 F 1, *Chlorothraupis Carmioli* T 20 F 1, *Eucometis spodocephala* T 21, *Euphonia fulvicrissa, gracilis* und *luteicapilla* T 16, *Pyranga erythrocephala* T 17 F 2, *Pyranga testacea* T 19, *Rhamphocoelus Passerini* und *uropygialis* T 18. **Jeffries** berichtet über einen Zwitter von *Pipilo chlorurus*. Das Exemplar hatte das Kleid eines weiblichen Vogels und zeigte bei der Section auf der linken Seite einen vollkommen ausgebildeten Eierstock, auf der rechten einen Hoden. **Lintner** (2) über den Fang von *Icteria virens* bei Albany, N. Y. **Parkin** (1) erhielt ein Exemplar von *Anthus campestris* bei Brighton (England). **Rhoades** (1) frühes Vorkommen von *Helminthophaga celata* bei Haddonfield, N. Y. Nach **Ridgway** (10) ist *A. cervinus* am 16. Januar bei San José del Cabo in Unter-Californien erlegt worden. *Motacilla ocularis* Swinh. ist vermuthlich identisch mit *M. amurensis* und

M. Blakistoni Seebohm; **Ridgway** (8). **Derselbe** (1) macht einige Bemerkungen zur Characteristik von *Pyranga erythrocephala*. **Royston** beobachtete *Motacilla Raii* in Dublin. *Buarremon Nationi* Scl. ist nach **Sclater** (10) identisch mit *Pipilo mystacalis* Tacz. **Seebohm** (3) p 92 gibt eine analytische Übersicht der asiatischen *Motacilla*-Arten. **Severtzow** p 62 erörtert die Unterschiede von *Anthus Contelli* und *A. spinoletta*.

Anthus Stejnegeri vermuthlich neue, von *A. japonicus* Tem. Schl. verschiedene Art von der Behrings- und Kupfer-Insel; **Ridgway** (7) p 95.
Buarremon (*Atlapetes*) *citrinellus* n. Tucuman; **Cabanis** (4) p 109 T 1.
Budytes melanocervix benennt **v. Homeyer** (**H.** u. **Tancré**) p 86 eine Art vom Altai als neu, obwohl er dieselbe für identisch mit *B. Kaleniczenskii* Krynicki hält [!].
Carenochrous Dresseri und *Seebohmi* n. Peru; **L. Taczanowski** (1) p 70.
Dendroeca Adelaidae delicata n. subsp. Santa Lucia (West-Indien); **Ridgway** (15) p 525.
Geothlypis auricularis n. Peru; **Salvin** p 420 — *trichas occidentalis* n. subsp. Westen und mittlere Provinzen der Vereinigten Staaten; **Allen** u. **Brewster** p 159.
Hylophilus Sclateri n. British Guiana, ähnlich *H. muscicapinus*; **Salvin** u. **Godman** (4) p 205.
Motacilla Blakistoni n. nahe *M. amurensis*. Japan; **Seebohm** (3) p 91.
Phoenicothraupis rhodinolaema n. Ecuador; **Godman** u. **Salvin** p 300 — *Salvini* n. nahe *P. rubicoides*. Guatemala, Yucatan und Honduras; **v. Berlepsch** (2) p 487.
Pyranga figlina n. nahe *P. testacea*. British Honduras und Guatemala; **Godman** u. **Salvin** p 293 — *haemalea* n. nahe *P. Azarae* und *testacea*. British Guiana; id. p 205.

Familie Alaudidae.

Nach **Harting** (4) wurde *Calandrella brachydactyla* bei Cambridge (England) gefangen. **Derselbe** (7) berichtet über das Brüten von *Alauda cristata* in England, **Hammond** über *A. alpestris* in Kent.

Pallassia v. Hom. [!] n. g. Typus: *Alauda sibirica* Gm.; **v. Tschusi** u. **v. Homeyer.**

Familie Brachypodidae.

Xenocichla orientalis n. Östlich-äquatoriales Africa; **Hartlaub** (3) p 425.

Familie Meliphagidae.

Gould (2) Th. 15 bildet ab: *Melilestes poliopterus*, *Myzomela Annabellae*, *Ptilotis marmorata* und *Zosterops delicatula*.

Myzomela Annabellae n. nahe *M. erythrocephala*. Loetoe und Timor-Laut; **Sclater** (6) p 56 — *wakoloensis* n. Insel Boeroe (Ceram-Gruppe); **H. O. Forbes** p 116.
Zosterops griseiventris n. zu der Gruppe von *Z. albiventris* gehörig. Tenimber-Inseln; **Sclater** (7) p 199.

Familie Nectariniidae.

Crawford fand *Arachnothera longirostris* in Nord-Canara (Indien). **Gadow** beschreibt den Saugapparat (die Zungenbildung) der Nectarinien.

Familie Dacnididae.

W. Blasius (4) weist *Prionochilus percussus* für Borneo nach. *Certhiola Caboti* und

Diglossa plumbea sind abgebildet von **Godman** u. **Salvin** T 15a, *Dicaeum fulgidum* und *D. Pryeri* von **Gould** (2) Th. 15 und (3).

Dacnis Viguieri n. Panama; Oustalet in: **Godman** u. **Salvin** p 246 T 15a F 3.
Dicaeum fulgidum n. ähnlich *D. keiensis* und *D. ignicollis*. Larat und Loetoe, Tenimber-Inseln; **Sclater** (6) p 56.

Familie Certhiidae.

Nach **Gadow**'s monographischer Übersicht der Familie umfaßt diese die Unterfamilien Certhiinae (*Certhia*, *Salpornis*, *Tichodroma*, *Climacteris*) und Sittinae (*Sitta*, *Sittella* und *Hypositta*). Nach **Kutter** (2) bewohnt *Dendrophila oenochlamys* Mindanao. **Reiser** fand *Tichodroma muraria* an der Hohen Wand bei Wiener Neustadt.

Sittella albifrons n. sp. Mt. Astrolabe (Neu-Guinea); **Ramsay** (2) p 24.

Familie Paridae.

Nach **Csató** (1) ist *Parus palustris* in Siebenbürgen Charactervogel der Buchenwaldungen. **Derselbe** schildert die Lebensweise von *P. lugubris* in Siebenbürgen. Über *P. cyaneus* in Ungarn **Madarász. Gadow** sieht sich in seiner Monographie der Familie gegen seine Ansicht dazu genöthigt, hierher als Untergruppe auch die *Regulinae* zu zählen, da dieselben im 6. Bande ausgeblieben, und vereinigt in dieser Unterfamilie *Regulus* mit *Leptopoecile*. *Aegithalus musculus* Hartl. ist irrthümlich als identisch mit *A. capensis* Gm. betrachtet. Nach **Sage** (2) wurde *Polioptila caerulea* in Connecticut gefangen.

Lophophanes inornatus cineraceus n. subsp. Laguna (Unter-Californien); **Ridgway** (9) p 154.
Psaltriparus Grindae Belding n. zwischen *P. minimus* und *plumbeus*. Laguna (Unter-Californien); **Ridgway** (9) p 155.

Familie Timeliidae.

Davison p 379 gibt die Unterschiede von *Trochalopterum cachinnans*, *Jerdoni*, *Fairbanki* und *meridionale* an. **Dybowski** (2) p 357 beschreibt einen vermuthlich neuen *Troglodytes* von der Comandor- und Behrings-Insel, ohne denselben zu benennen. *Anorthura formosa*, *Drymoedus Beccarii*, *Lioptila annectens*, *Urocichla longicaudata*, *Turdinulus Roberti*, *Eupetes castanonotus*, *Grallina Bruijni*, *Sericornis arfakiana* und *S. Beccarii* sind abgebildet in **Gould** (2) Th. 14 und 15. **Hancock** fand *Troglodytes aëdon Parkmanni* in Illinois, **Coale** (1) erlegte ihn in Kansas. **Knowlton** (1) fand *Anorthura troglodytes hiemalis* bei Brandon in West-Vermont; wahrscheinlich brütet sie nach **Brewster** (6) in Ost-Massachusetts. *Brachypteryx saturatus* und *Suya albigularis* sind abgebildet von **Nicholson** (2) T 10. **Ridgway** (1) gibt einige Notizen zur Characteristik von *Harporhynchus ocellatus*; **Brewster** (4) fand *H. Bendirii* in Colorado. **Roe** fand *Cistothorus stellaris* brütend in den Hudson-Hochländern. **Sage** (1) erlegte *Tryothorus ludovicianus* im März 1883 in Connecticut. **Sharpe** (4) handelt zum Schlusse seiner Monographie [vergl. Bericht f. 1881 IV p 259] die Unterfamilie *Timeliinae* ab. Er theilt sie in 10 Gruppen: Thamnobiae, Bradypteri, Eremomelae, Cisticolae, Chamaeae, Henicuri, Crateropodes, Timeliae, Liotriches, Accentores. Letztere Gruppe ist trotz ihrer kurzen ersten Schwinge und entgegen der Anschauung des Verfassers hier eingereiht, weil sie in dem von Herrn Seebohm bearbeiteten, die Sylviidae umfassenden

Theile ausgeschlossen wurde und nunmehr kaum eine andere Stelle für dieselbe übrig blieb. Abgebildet sind: *Aetocichla gymnogenys* T 12, *Alethe castanonota* T 2, *Apalis? cerviniventris* T 3, *Bradypterus sylvaticus* T 4, *Crateropus Haynesii* T 11, *Eremomela scotops* und *usticollis* T 5, *Erythropygia ruficauda* und *zambesiana* T 15, *Pinarornis plumosus* T 9, *Prinia sylvatica* T 7 und 8, *Stiphrornis erythrothorax* und *gabonensis* T 6, *Trochalopteron Jerdoni* T 10, *Turdinus gularis* T 14. **Williston** schreibt über das Vorkommen und **Goss** (3) über das Nisten von *Mimus polyglottus* in West-Kansas.

Aedonopsis n. g. Typus: *Cossypha signata* Sund.; **Sharpe** (4) p 69.

Anorthura pallescens Stejneger n. nahe *A. alascensis* Baird, Behrings-Insel; **Ridgway** (7) p 93.

Anuropsis n. g. Typus: *Brachypteryx malaccensis* Hartl.; **Sharpe** (4) p 588.

Argya Heuglini neuer Name für *A. rufescens* Heugl.; **Sharpe** (4) p 391 — *hyperythra* n. nahe *A. subrufa* Jerd. Madras; id. p 390.

Bebrornis n. g. Typus: *Drymoeca rodericana* Newton; **Sharpe** (4) p 102.

Calamocichla n. g. Typus: *Calamoherpe Newtoni* Hartl.; **Sharpe** (4) p 131.

Calamonastes n. g. Typus: *Drymoeca fasciolata* Smith; **Sharpe** (4) p 133.

Cinclosoma marginatum n.. nahe *C. castaneothorax* Gray. Nordwest-Australien; **Sharpe** (4) p 336.

Cisticola Hartlaubi neuer Name für *C. marginalis* Hartl.; **Sharpe** (4) p 243. [Vergl. *C. Blanfordi* des vorjährigen Berichtes] — *C. meridionalis* n. subsp., nahe *C.* (*Melocichla*) *mentalis* Fras.; id. p 243 — *C. orientalis* n. subsp. nahe *C.* (*Melocichla*) *mentalis* Fras.; id. p 245.

Cistothorus alticola n. British Guiana, nahe *C. brunneiceps*; **Salvin** u. **Godman** (4) p 204.

Corythocichla n. g. Typus: *Turdinus brevicaudatus* Blyth; **Sharpe** (4) p 592.

Cossypha leucosticta n. Accra (Goldküste); **Sharpe** (4) p 44 T 1 — *periculosa* n. subsp. nahe *C. cyanocampter* Bp. Gabun; id. p 40.

Crateropus tenebrosus n. Östlich-äquatoriales Africa; **Hartlaub** (3) p 425.

Crateroscelis n. g. Typus: *Myiothera murina* Tem.; **Sharpe** (4) p 590.

Drymaoedus pallidus n. West-Australien, nahe *D. brunneopygius* Gould; **Sharpe** (4) p 344.

Drymocataphus assamensis n. Assam (identisch mit *Turdinus garoensis* ♂ Godw. Austen); **Sharpe** (4) p 557.

Dryonastes n. g. Typus: *Janthocincla ruficollis* Jard. et Selby; **Sharpe** (4) p 454.

Eremomela polioxantha n. Suazi-Land, Südost-Africa; **Sharpe** (4) p 160.

Eroessa viridis n. Betsileo (Madagascar); **Sharpe** (4) p 152.

Erythrocichla n. g. Typus: *Brachypteryx bicolor* Less.; **Sharpe** (4) p 551.

Euryptila n. g. Typus: *Drymoica subcinnamomea* Smith; **Sharpe** (4) p 116.

Garrulax Mouhoti n. Cambodja; **Sharpe** (4) p 444.

Gypsophila n. g. Typus: *Turdinus crispifrons* Blyth; **Oates** (1) p 61.

Hydrocichla n. g. Typus: *Enicurus ruficapillus* Tem.; **Sharpe** (4) p 319.

Malacopterum erythrote n. Borneo; **Sharpe** (4) p 567 T 13 F 2.

Melanocichla n. g. Typus: *Janthocincla lugubris* Müll.; **Sharpe** (4) p 451.

Microcerculus ustulatus n. British-Guiana; **Salvin** u. **Godman** (4) p 204 T 9 F 2.

Microcichla n. g. Typus: *Enicurus Scouleri* Vig.; **Sharpe** (4) p 322.

Minla brunneicauda n. nahe *M. castaneiceps* Hodgs. Tenasserim; **Sharpe** (4) p 609.

Pellorneum intermedium n. nahe *P. nipalense*. Cachar; **Sharpe** (4) p 519 T 13.

Phyllergates n. g. Typus: *Orthotomus cucullatus*; **Sharpe** (4) p 229.

Pomatorhinus nuchalis und *Pinwilli* n. subsp. nahe *P. schisticeps* Hodgs. Nordost-Tenasserim und nordwestlicher Himalaya; **Sharpe** (4) p 413.

Pseudocossyphus n. g. Typus: *Cossypha Sharpii* Gray; **Sharpe** (4) p 21.
Ptilopyga n. g. Typus: *Malacocincla rufiventris* Salvad.; **Sharpe** (4) p 585.
Ptyrticus (n. g.) *turdinus* n. Östlich-äquatoriales Africa; **Hartlaub** (3) p 425.
Rhinocichla n. g. Typus: *Timalia mitrata* Müll.; **Sharpe** (4) p 452.
Scotocichla n. g. Typus: *Drymocataphus fuscocapillus* Blyth; **Sharpe** (4) p 523.
Stachyridopsis n. g. Typus: *Stachyris ruficeps* Blyth; **Sharpe** (4) p 598.
Stactocichla n. g. Typus: *Garrulax merulinus* Blyth; **Sharpe** (4) p 449.
Stiphrornis gabonensis n. Gabun, nahe *S. erythrothorax*; **Sharpe** (4) p 174 T 6.
Suthora Humii, neuer Name für *S. pictifrons* Hodgs. u. *S. nipalensis* Gould nec Hodgs.; **Sharpe** (4) p 487 — *Verreauxi*, neuer Name für *Suthora gularis* Verr.; id. p 488.
Thamnornis n. g. Typus: *Ellisia chloropetoides* Grandid.; **Milne-Edwards** u. **Grandidier** p 335.
Tryothorus ruficaudatus n. am nächsten *T. mystacalis*. Venezuela; **v. Berlepsch** (2) p 491.
Troglodytes (*Uropsila*) *auricularis* n. Tucuman; **Cabanis** (3) p 105 T 2.

Familie Sylviidae.

Turdus Aliciae Bicknelli wurde in Neu-England (Ver. St.) erlegt nach **Brewster** (1) p 12. **Butler, Feilden** u. **Reid** beschreiben das Variiren in der Färbung von *Saxicola monticola* nach Alterszuständen. Siehe auch **Sharpe** (2). **Clermont** berichtet über das Vorkommen von *Ruticilla titys* in Nord-Irland. **Coale** (2) berichtet über das Vorkommen von *Hylocichla fuscescens salicicola* in Illinois. *Saxicola morio* wurde auf Helgoland erlegt; s. **Harvie-Brown** etc. **Reiser** fand *Monticola saxatilis* an der Hohen Wand bei Wiener Neustadt. **Ridgway** (11) bespricht die Charactere von *Merula confinis* Baird, welche als gute Art zu betrachten ist. **Rope** berichtet über das Vorkommen von *Turdus torquatus* in Suffolk. **Seebohm** (6) kritisirt die *Turdus*-Arten der äthiopischen Region und hält als gute Species aufrecht *libonyanus*, *pelios*, *tephronotus* und *olivacinus*, während er die übrigen [vergl. Bericht f. 1882 IV p 241 Cabanis] nur als klimatische Abarten gelten läßt. **Stejneger** (1) trennt die americanischen Turdidae zunächst in die Subfamilien Turdinae und Myiadestinae. Erstere zerfällt in: 1) Sialieae mit *Ridgwayia* n. g., *Sialia* Sws. 2) Saxicoleae mit *Saxicola* Bchst. 3) Turdeae mit *Hylocichla* Baird, *Turdus* L., *Hesperocichla* Baird 4) Luscinieae mit *Catharus* Bp., *Cyanecula* Br. 5) Meruleae mit *Merula* Leach, *Semimerula* Scl., *Cichlherminia* Bp., *Mimocichla* Scl. Die Myiadestinae zerfallen in: 1) Platycichleae mit *Cossyphopsis* n. g., *Platycichla* Baird, *Turdampelis* Less. 2) Myadesteae mit *Myadestes* Sws. Neben der Synonymie sind die Charactere für die einzelnen Gattungen angegeben und durch Holzschnitte der Flügel-, Schwanz-, Fuß- und Schnabelbildung erläutert. Die Unterschiede der Unterfamilien und Gruppen sind in einer synoptischen Darstellung angegeben. **Tristram** (1) vereinigt *Tatare* Less. mit *Acrocephalus* und gibt eine Übersicht über die in diese Gruppe gehörenden Arten, wobei er 2 neue Species aufstellt und 1 neu benennt. Im Ganzen umfaßt die Gruppe *Tatare* jetzt 6 Arten: *otatare*, *Mendanae*, *syrinx*, *pistor*, *Mariannae* und *aequinoctialis*. **v. Tschusi** (3) erlegte *Locustella luscinioides* Sav. bei Salzburg. **Ussher** (1) berichtet über das Vorkommen der Nachtigal in Irland.

Accentor fervidus n. subsp. Abart des *A. rubidus* Tem. Schl. Japan; **Sharpe** (4) p 653 — *orientalis* n. subsp. Abart von *A. modularis*. Östliche Gestade des Schwarzen Meeres, Persien; id. p 652 — *rufilatus* »Severtzow« n. subsp. Turkestan, Nord-Cashmere, zwischen *A. collaris* und *nipalensis*; id. p 664.

Acrocephalus Dybowskii Stejneger n. Kamtschatka; **Ridgway** (7) p 92 — *ilensis* n. Pamir, westl. Central-Asien; **Severtzow** p 66. [Nach Seebohm identisch mit *A. dumetorum* Blyth; ibid.] — *Mariannae* neuer Name für *Tatare luscinia* Quoy Gaim.; **Tristram** (1) p 45 — *Mendanae* n. nahe *A.* (*Tatare*) *otatare* Less. Marquesas-Inseln; id. p 43 T 1 — *pistor* n. nahe *A.* (*Tatare*) *syrinx* Kittl. Fanning-Inseln; id. p 44 T 2.

Calamoherpe Rehsei n. Pleasant-Island; **Finsch.**

Cinclus Schulzi n. Tucuman; **Cabanis** (2) p 102 T 2.

Cossyphopsis n. g. Outermost tail-feathers longer than the inner ones; second primary shorter than the seventh. Typus: *Turdus Reevii* Lawr.; **Stejneger** (1) p 478.

Phyllopseuste Homeyeri n. nahe *P. tristis*. Kamtschatka; **Dybowsky** (2) p 358.

Phylloscopus pseudo-borealis n. Pamir, westl. Central-Asien; **Severtzow** p 66.

Ridgwayia n. g. Gonys very short, being shorter than two-fifths of the commissure, so that the chinangle is considerably produced before the line of the nostrils. Tail double rounded. Typus: *Turdus pinicola* Scl.; **Stejneger** (1) p 460.

E. Biologie.

1. Lebensweise im Allgemeinen. Ueber *Picus villosus* berichtet **van Aken. K. H. Bennett** (2) schildert die Lebensweise von *Leipoa ocellata*, insbesondere den Bau des Bruthügels und das Betragen des Vogels bei demselben. Er theilt ferner (1) biologische und nidologische Notizen über *Platalea flavipes* und *Ardea pacifica* mit. **R. Blasius** gibt biologische und Verbreitungsangaben über *Serinus hortulanus*, *Ciconia nigra* und *Picus major*. Biologisches über *Micrathene Whitneyi* in Arizona; **Brewster** (2) p 27. Eine Reihe biologischer Mittheilungen, besonders über das Fortpflanzungsgeschäft von *Uria Brünnichii* gibt **Fridolin. Montessus** schildert Aufenthaltsorte und Lebensweise des *Nucifraga caryocatactes* in der Schweiz. Über das Vorkommen von *Cygnus minor* in Frankreich, dessen Frei- und Gefangenleben lieferte **Rogeron** (1) eine Abhandlung. Kronprinz **Rudolf von Österreich** (2) theilt einige biologische Notizen über europäische Raubvögel mit. **Stolzmann** schildert die Lebensweise und Gewohnheiten der Kolibris, welche er in Peru viele Jahre beobachtet. Bemerkenswerth ist besonders die Angabe, daß die Kolibri auch im Fluge Insecten mit großer Geschicklichkeit fangen und solche von Mauern, Steinen und Baumstämmen abnehmen. Eine Anzahl biologischer Mittheilungen über *Sphyropicus varius*, *Lanius borealis* u. a. bringt **Torrey.**

2. Polygamie. **Coues** (10) berichtet über mehrere Fälle von Polygamie bei Singvögeln, wobei 1 ♂ 2 ♀ hatte, und dieselben abwechselnd auf ihren Nestern besuchte.

3. Brüten. **Brehm** constatirt, daß er im Jahre 1882 ein zweimaliges Brüten an *Sturnus vulgaris* in Thüringen beobachtet habe, entgegen den Beobachtungen früherer Jahre.

4. Nisten, Nestbau, Eier (vergl. auch 1). **H. B. Bailey** liefert Notizen über die Eierzahl, Brutzeit und Eiermaße einer größeren Anzahl von Vogelarten in Georgia (Ver. St.). **Bendire** beschreibt Nest und Junges von *Glaucidium gnoma*. Über die Verschiedenheit des Nestbaues einiger der gewöhnlichen englischen Vögel berichtet **Butler. Chapman** beschreibt das Nisten von *Phoenicopterus antiquorum*. **Coues** (13) beschreibt Nest und Eier von *Myiadestes Townsendi* und (14) von *Parus montanus*. **Csató** (1) weist darauf hin, daß *Parus palustris* u. *lugubris* in Österreich-Ungarn andere Localitäten bewohnen als in Deutschland. **A. K. Fisher** (2) beschreibt die Nistweise, Nest und Eier von *Chrysomitris pinus*. **Goss** (2) beschreibt die Nistweise und Eier von *Gymnocitta cyanocephala* u. *Picicorvus columbianus*. **Henke** beschreibt die Eier des Somalistraußes, *Struthio molybdophanes* Rchw. als weniger kugelig wie

die des gewöhnlichen Straußes, die Poren der Schalenoberfläche sind sehr groß, dünngesäet, ungleichmäßiger vertheilt. Verf. gibt die genauen Maße der von ihm untersuchten Eier der neuen Art. Über spätes Nisten des *Caprimulgus europaeus* berichten **Hewett** (2), **Soppitt, J. H. Gurney** (10) und **Corbin** (2). **Holterhoff** (1) beschreibt Nest und Eier von *Harporhynchus redivivus Lecontii*. **J. C. Merrill** beschreibt die Nistweise von *Bernicla canadensis*. **Murray** beschreibt das Ei von *Sypheotides auritus*, **Potts** (2) das von *Nestor notabilis*. **Nehrkorn** spricht auf Grund von Eiern, welche ihm als solche der *Balearica regulorum* von Süd-Africa zugingen und die mehr denen von Pelikanen und Sulagänsen als denen der übrigen Kraniche ähneln, die Ansicht aus, daß *Balearica* nicht zu den Gruidae gehöre [!]. **Ramsay** (2) beschreibt die Nester und Eier einiger Vogelarten von Neu-Guinea, darunter solche von *Drepanornis Albertisi* und *Paradisea raggiana*. Die Nester dieser Arten sind frei, von Zweigen und Gras gebaut, die Eier sind auf gelblich weißem Grunde rothbraun und violetgrau oder braun gefleckt. Die Eier von *Manucodia atra* sind rabenähnlich. Er beschreibt ferner (3) Nester und Eier australischer Vogelarten. **Reid** erwähnt, daß die Eier von *Balearica regulorum* von denjenigen anderer Kraniche abwichen und blauweiße Schale hätten. Von einem kalkigen Überzug ist nichts gesagt [!] **Seebohm** (1) hat eine Naturgeschichte der Britischen Vögel begonnen, in welcher die Eier besonders berücksichtigt und auf colorirten Tafeln abgebildet werden. Ein Theil erschienen. **Walter** (1) vertheidigt gegen Schacht seine bereits früher im Ornith. Centralblatt aufgestellte Hypothese, daß der Kukuk vielfach instinctiv seine Eier in die Nester solcher Arten lege, welche ihn selbst aufgezogen haben. Enthält eine Anzahl sehr interessanter Beobachtungen. Verf. weist darauf hin, daß der Kukuk in den Gebieten, in denen er sehr häufig ist, kleinen nützlichen Vögeln, denen er seine Eier zum Ausbrüten überläßt, eventuell hinsichtlich ihres eigenen Fortpflanzungsgeschäftes schädlich werden kann. **Wilson** gibt eingehende Mittheilungen über das Brutgeschäft von *Pastor roseus* in Klein-Asien. — Hierher auch noch **Huet** und **Rüdinger**, s. unten p 287.

5. Nahrung. Als Resultat seiner Untersuchungen über die Nahrung der Eisvögel gibt **Liebe** (1, 4) die folgenden Angaben. In 78 % der untersuchten Kröpfe überwogen im Durchschnitt die Fischreste, in 22 % die Reste von Kerbthieren. Aus den Untersuchungen Liebe's geht hervor, daß die Eisvögel allerdings sich in der Hauptsache von Fischen nähren, daß sie aber auch viele Insecten verzehren, und zwar gerade solche, die ihr ganzes Leben lang, oder doch wenigstens im Larvenzustand arge Räuber sind und den jungen Fischen sowohl wie besonders auch dem Fischlaich nachstellen. **Slade** sah *Tyrannus intrepidus* seine Jungen mit Früchten füttern.

6. Flug. Über den Flug der Vögel, über das Schweben und Rütteln haben **Rayleigh, Airy, Cunningham, Galloway, Middlemiss, Larden, Argyll, Wharton** (1), **Cecil, Ley, Rae, Courtenay** und **Currie** geschrieben. Besonders wird in diesen Arbeiten und Notizen auf das mechanische Moment hingewiesen und die beim Fluge geltenden mathematischen Gesetze erörtert.

7. Wanderung. Überwintern. **Cordeaux** (1), **Aplin** (2) und **Corbin** (1) besprechen die Wanderungen des *Garrulus glandarius* in Gesellschaft von zahlreichen Individuen, wie sie in den letzten Jahren beobachtet wurden. **Krause** theilt einige Beobachtungen über das Überwintern von *Hirundo urbica* in einem Pferdestalle in Rostock während des Winters 1880/1881 mit. Bei scharfer, schneidender Kälte blieben die Vögel in ihrem Zufluchtsort, an sonnigen Tagen zeigten sie sich wiederholt im Freien.

8. Winterkleid. Jugendkleid. Farbvarietäten. **Dybowski** (1) bespricht in einer ergänzenden Arbeit über die Mormoniden speciell die Winterkleider der einzelnen Arten. **Gredler** theilt einige Fälle von Melanismus und

Albinismus bei Vögeln mit. **Laver** berichtet über eine blasse Varietät von *Garrulus glandarius*. **Macpherson** (9) beschreibt einen Melanismus von *Pyrrhula vulgaris*, erwähnt (10) eines Albinismus von *Pica rustica*, berichtet (12) über einen partiellen Melanismus von *Turdus viscivorus* und (13) über eine Reihe ihm bekannter Albinismen von verschiedenen Vogelarten. **Marshall** erwähnt eines Albinismus von *Numenius arcuatus*. **Sage** (3) berichtet über einen theilweisen Albino von *Asio accipitrinus*. **Schiavuzzi** (2) theilt einen Fall von Chlorochroismus bei *Anthus pratensis* mit. **Townsend** (3) berichtet über Albino-Exemplare verschiedener Vogelarten im Museum von Philadelphia. — Hierher auch **Gurney** und **Harres**, s. unten p 286 u. 287. **Mützel** schildert eingehend die eigenthümlichen Veränderungen, welche sich während des Balzens in der äußeren Erscheinung des *Ceriornis Temmincki* vollziehen. Das ganze Gesicht ist mit einer blauen sammetartigen Haut bedeckt, welche an der Kehle einen krausen Beutel und zur Seite des Halses eine oben mit Federn bedeckte Querwulst bildet. In der Balzzeit werden durch vermehrten Eintritt von Blut sowohl die auf dem Kopf befindlichen Hörnchen auf ca. 8 cm Länge gestreckt und geschwellt, als sich auch die Gesichts- und Kehlhaut zu einer hufeisenförmigen, zweispitzigen, 20 cm langen und 15 cm breiten Scheibe ausdehnt.

9. Mißbildungen. Hierher **Simmermacher.**

10. Stimme. **Barrington** (1) beschreibt die Stimme von *Puffinus anglorum*; vergl. auch **Hart** (1) und **Barrington** (2). **Holterhoff** (2) hörte einen eigenartigen, dem der Taube ähnlichen Ruf von einem *Geococcyx californianus*. **Montresor** gibt den Lockruf von *Francolinus pictus* durch Noten wieder. Hierher auch **Blum,** s. unten p 286.

11. Psychologisches. **Coues** (12) berichtet über ein auffallendes Farben-Unterscheidungsvermögen eines Vogels. Ein in Gefangenschaft gehaltener *Carpodacus purpureus* gerieth in Aufregung, wenn sich Jemand ihm mit einem blauen Tuche oder im blauen Kleide näherte. Über das Verhalten der Vögel gegen Bienen bringt **Glaser** eine Anzahl interessanter Mittheilungen. Die Rauchschwalben fangen nur stachellose Drohnen, keine Honigbienen, die Rothschwänzchen fressen nur die in der Nacht herausgeworfenen unreifen Bienen. Dagegen werden als schädlich für die Bienenzuchtanlagen *Muscicapa grisola*, Meisen und Spechte, Storch und Hühner bezeichnet. **Rhoades** (2) führt Beispiele an, wonach Geier nur vermittelst des Geruches Beute (Aas) aufzufinden vermögen. Hierher auch **Thienemann** (2), s. unten p 288.

12. Öconomisches. **v. Homeyer** (1) tritt in einer Polemik gegen Prof. Dr. Metzger dafür ein, daß der Schaden, welchen die Wasseramsel der Fischzucht verursache, ein ganz unbedeutender sei. [Leider sind die sachlich richtigen Anschauungen des Verf. in einer außerordentlich unklaren und unlogischen Weise dargestellt.] Eingehende Untersuchungen über Schädlichkeit und Nützlichkeit der Vögel Wisconsins finden sich bei **King**. Nach eingehender Darstellung der Frage, in wieweit ein Vogel durch seine Nahrung schädlich oder nützlich im Haushalte der Natur wirken könne, stellt Verf. 3 Gruppen mit vielen Unterabtheilungen auf: Vögel, die absolut nützlich sind, Vögel, von denen man nicht weiß, ob sie als schädlich oder nützlich zu bezeichnen sind, und Vögel, die absolut schädlich sind. Im ganzen handelt Verf. 295 sp. ab. **Paulstich** (2) gibt eine Zusammenstellung der Gutachten Karl Müllers, Homeyers, Glasers, Metzgers u. A. über die Frage, ob Eisvogel und Wasserstaar mit Rücksicht auf die Fischzucht zu schützen oder unter gewissen Bedingungen zu vertilgen seien. Die Mehrzahl der Gutachten spricht sich auf Grund eingehendster Beobachtungen, wie Untersuchungen über den Mageninhalt, für unbedingte Schonung aus. **Thienemann** (4) gibt als Resultat seiner Beobachtungen über die Tauben und deren Bedeutung im Haushalte der Natur an, daß der Nutzen, welchen sie gewähren, dem Schaden, den sie anrichten,

entweder gleichkomme oder ihn noch übertreffe. — **Walter** ([3]) bringt ein Paar eclatanter Fälle von der vielleicht individuellen Schädlichkeit eines *Picus viridis* und eines *P. major*. Hierher auch **Burbach.**

13. Vogelschutz. Darstellungen über practischen Vogelschutz gibt **Liebe** ([2]). Ferner weist **Liebe** ([3]) nach, wie eine Gegend durch rationelle Anpflanzungen zur Heimstätte für Vögel gemacht werden, und wie nach dieser Richtung allein etwas Positives vom sogenannten Vogelschutz erwartet werden könne. An der Gera-Eichichter Bahn brüteten fast keine Vögel. Nach rationellen Anpflanzungen und Heckenanlagen wurden in runder Zahl 700 Nester gefunden, d. h. auf Hecken von 20 km Gesammtlänge je ein Nest auf 30 m.

Acclimatisation, Zucht, Pflege.

J. Baily und **Cronau** schrieben über Fasanen und Fasanerien. Bechstein's Zimmer- und Käfigvögel sind in's Englische übertragen worden und unter neuer Bearbeitung von **G. E. Barnesby** herausgegeben. Über das Brutgeschäft des Emu in der Gefangenschaft gibt **A. Bennett** eine Anzahl von Beobachtungen. **Bérenger, Clos, Pays-Mellier** u. **Mercier** berichten über Brüten und glückliche Zucht von Straußen in Gefangenschaft in Frankreich. **Blum** berichtet über einen Wellenpapagei, der den Gesang eines Canarienvogels außerordentlich treffend imitirte. **Bouchereaux** berichtet über die künstliche Ausbrütung von Kasuar-Eiern (Art nicht genannt). **Brisay** beschreibt die Zucht von *Platycercus erythropterus* in Gefangenschaft. **Clos** und **Bérenger** berichten über Zucht von *Rhea americana* in Gefangenschaft. **Dackweiler** gab ein Buch über Geflügel-, **Völschau** über Hühnerzucht heraus. **Dareste** bespricht die Grundbedingungen für eine erfolgreiche Bebrütung der Eier und gibt Vorschriften für deren Behandlung. **Darling** beschreibt das Gefangenleben von *Turdus torquatus*. **Delaurier** gibt eine Übersicht über seine Züchtungserfolge mit exotischen Vögeln während 1881 und 1882, darunter *Numida vulturina*, *Ceriornis satyra*, *Hastingi* und *Blythi*, *Phasianus Ellioti*, *Aprosmictus erythropterus*, *Cyanorhamphus Novae-Zelandiae*, *Phlogoenas cruentata*, *Chalcopelia chalcospilos*, *Geopelia malaccensis* und *passerina* und *Columba gymnophthalma*. **Dietz** u. **Prütz** beschreiben die Tümmler- und Purzlertauben in ihren Varietäten. **Frenzel** ([1]) berichtet über das Gefangenleben von *Chrysospiza euchlora* wenig Günstiges und empfiehlt das Halten derselben nicht. **Derselbe** ([3]) züchtete *Spermestes acuticauda*. Er glaubt, daß *S. acuticauda* die Stammart des sog. japanischen Möwchens sei. [Bekanntlich stammt letzteres von *S. Swinhoei* Cab.]. **Fries** gibt in seinem Buche in knapper Form eine Übersicht der Racen unseres Hausgeflügels, der Eigenthümlichkeiten derselben, Behandlung, Vermehrung, Nutzen u. s. w. Die bekanntesten Racen werden in Farbendruck dargestellt. **Gadeau** hat durch Versuche nachgewiesen, daß der Genuß von Petersilie keine schädliche Wirkung auf Papageien habe, wie vielfach irrthümlich behauptet ist. **Gedney** veröffentlichte eine Anleitung zur Pflege ausländischer Stubenvögel. **Geoffroy St.-Hilaire** ([1]) macht Mittheilung von der Einführung des *Perdix albogularis* und *Bambusicola longirostris*. *Melopsittacus undulatus* ist nach **Geoffroy St.-Hilaire** ([2]) in Calcutta vollständig acclimatisirt und bevölkert hohe Bäume innerhalb der Stadt. **Greene** ([1]) hat ein Buch über die Pflege und Zucht ausländischer Käfigvögel herausgegeben. **Greene** ([2]) gibt Anleitungen zur Pflege der Papageien in Gefangenschaft. **Grisard** beschreibt die Lebensweise der virginischen Wachtel, ihre Erhaltung in Gefangenschaft und empfiehlt Versuche der Einbürgerung derselben, welche günstige Resultate erwarten ließen. **J. H. Gurney** ([4]) bemerkt, daß *Plegadis rubra*, die in Europa leben, stets bei der ersten Mauser die intensive Färbung verlieren und dafür ein blasseres Gefieder erhalten.

Hanke schildert die Zucht von Reisvögeln in Gefangenschaft. **Harres** züchtete *Coturnix cambayensis* und gibt eine genaue Beschreibung des Jugendkleides. **Henshaw** berichtet über einen Fall von Eingewöhnung der *Lophortyx californiana* in halber Freiheit. Über die Zugänge an Geschenken, Geburten und Ankäufen zur Ménagerie des »Museum d'Hist. nat.« in Paris während des Zeitraums von Oct. 1882 bis August 1883 veröffentlicht **Huet** mehrere Listen. Als Seltenheit darunter *Haliaëtus leucoryphus* (*Macei*). Derselbe berichtet über das Nisten und die Brut von *Talegallus Lathami* im Jardin des Plantes in Paris und beschreibt eingehend die jungen Vögel der genannten Art. **Lavenère** liefert eine Darstellung der Straußenzucht in Süd-Africa. **Leroy** beschreibt die Behandlung, Ernährung und Zucht von *Perdix Hodgsoniae* in Gefangenschaft. **Macpherson** ([14]) schildert das Gefangenleben des großen Buntspechts. **Mairet** macht von der gelungenen Züchtung von *Phasianus Ellioti* in der Gefangenschaft Mittheilung. **Mégnin** hat eine Arbeit über den Luftröhrenwurm bei Hühnervögeln und dessen Beseitigung veröffentlicht. **Merlato** rühmt den Werth des Straußenfleisches als Nahrungsmittel und stellt es nach Aussehen und Geschmack dem Rindfleisch am nächsten. Verf. knüpft an diese Mittheilung werthvolle Bemerkungen über Wärmeentwicklung, Luftverbrauch und Gewichtsverlust des Embryos während der Bebrütung. Das Ei ist (ebenso wie der Organismus) kein Wärmeverzehrer, sondern ein Wärmeerzeuger während seiner Entwicklung. Aber diese Wärmeproduction ist nur möglich in einem Medium, dessen Temperatur nicht über gewisse Grenzen hinaus schwankt. Das Ei trägt somit die Elemente in sich, welche nöthig sind, aus demselben ein vollkommenes Thier zu entwickeln, nur bedarf es noch des Sauerstoffes, welchen es der Luft entnimmt. Hierzu ist eine bestimmte Temperatur und eine feuchte Atmosphäre erforderlich. Wärme und Feuchtigkeit haben demnach bei Entwicklung des Eies eine passive Bedeutung; sie sind nur die Bedingungen für das Leben des Embryos und nicht Elemente, welche an seiner Ausbildung theilnehmen. Über das Brüten des Straußes geben **Moseley** und **Romanes** eingehende und werthvolle Notizen. **Montlezun** berichtet über die Zucht von *Vulpanser rutila* in Gefangenschaft. **Moreau** erörtert einige Vorsichtsmaßregeln, welche zur Verhütung der Diphtheritis und gegen Eindringen des Luftröhrenwurms in den Fasanenvolièren sich empfehlen. **Nolte** gibt einige Notizen über freilebende Arten, dagegen eine große Anzahl von Mittheilungen über das Leben des *Struthio* in der Gefangenschaft und über Straußenzucht. **Nuijens** hat ein Handbuch für Vogelliebhaber herausgegeben. **Paske** beschreibt die Pflege und Abrichtung der Brieftauben. **La Perre de Roo** hat Monographien über die Haustauben ([1]) und über die Hühnerrassen ([2]) veröffentlicht. **Pfannenschmid** ([1]) empfiehlt *Palaemon serratus* als Futter für gefangene Insectenfresser. **Rodiczky** schrieb eine Monographie des Truthuhns. **Rogeron** ([2]) berichtet über die Kreuzung von *Anas strepera* mit *A. boschas* und von *Fuligula ferina* ♂ mit *Anas strepera* ♀. **Rüdiger** ([1, 2]) gibt eine Reihe von Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Coryphospingus cruentus* in der Gefangenschaft. Die Eier sind länglich, weißgrau mit blauem Schein, ohne Punkte. Die Brutzeit dauerte 11 Tage. Das ♀ brütete allein. Nach 2 Tagen trugen die Jungen einen mäusegrauen Flaum, nach 5 Tagen erschienen die ersten Federkiele, nach 8 Tagen flogen die Jungen aus. Die alten Vögel fütterten die jungen sehr lange. **Russ** bringt zahlreiche unterhaltende Artikel über Vogelpflege und Vogelzucht. **A. Saunders** hat ein Buch über das Hausgeflügel herausgegeben. **Schlag** räth von dem Halten von *Ruticilla phoenicura* in der Gefangenschaft ab. **Schomann** schrieb ein Buch über die Zucht, Pflege und Dressur der Brieftaube nach dem französischen Werke von La Perre de Roo. **M. Schmidt** gibt über das Leben von *Pelecanus onocrotalus*, sowie über das Halten desselben in Gefangenschaft eine Reihe

eingehender Notizen. **Sclater** ([4], [11]) veröffentlicht Verzeichnisse der von der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London während des Jahres 1882 erworbenen Thiere. Die genannte Gesellschaft erhielt nach ihm zum ersten Male *Turdus cardis* und *Parus varius*. **Derselbe** berichtet ([5]) über ein Exemplar von *Sarcorhamphus aequatorialis* Sh., welches sich in der Menagerie der Zoologischen Gesellschaft in London befindet. Dasselbe ist abgebildet T 35. Über das Gefangenleben von *Cancroma cochlearia* gibt **Sigel** einige Notizen. **Talbot** schildert das Gefangenleben von *Leucosticte tephrocotis*. **Thienemann** ([2]) gibt die Mittheilungen mehrerer Besitzer von Graupapageien über eine Anzahl außerordentlich begabter Individuen dieser Art. **Thompson** hielt *Siurus naevius* in Gefangenschaft. **Thüngen** hat eine 2. Ausgabe seines Buches über das Rebhuhn, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege, veranstaltet. Baronin **Ulm-Erbach** beschreibt die aus Japan importirten Chabo-Hühner, auch Japan- und Nagasaki-Bantam genannt. Über die Zucht von *Euplocamus erythrophthalmus* im Zoolog. Garten in Marseille berichtet **Weil. Wunderlich** berichtet über den Zuwachs des Zoologischen Gartens in Berlin während des Jahres 1882. Besonders erwähnenswerth ist die gelungene Zucht von *Vulpanser tadorna*, *Fuligula nyroca* und *rufina*, *Euplocamus praelatus*. Auch ein *Cathartes yota* wurde erbrütet, aber nicht aufgezogen.

---

5. Mammalia.

(Referent: Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.)

Altum, B., Abnormes Rehbockgehörn. in: Zeit. Forst- und Jagdwesen 15. Jahrg. p 681—683. [305]

*__Ameghino__, Florent., 1. und 2., s. oben p 24.

*——, 3. Sobre la necessitad de borrar el género *Schistopleuron* y sobre la clasificacion y sinonimia de los Glyptodontes en general. in: Bol. Acad. Nacion. Córdoba Tomo 5 p 1—34.

*__Arndt__, C. (Bützow), Zur Lebensweise des Igels. in: Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenb. 36. Jahrg. p 192—193.

Bamberger, J., [Bastarde von Ziege und Schaf]. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 252—253. [296]

Baron, L. M. S., Notes on the Habits of the Aye-aye of Madagascar in its Native State. in: Proc. Z. Soc. London 1882 p 639—640. [297]

Beneden, van, s. **van Beneden**.

Bertheud, E. L., [The American horse]. nach: Kansas City Review. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 434—435. [308]

Blanford, W. T., 1. On the Voles (*Arvicola*) of the Himalayas, Tibet, and Afghanistan. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal Vol. 50 Part 2 (1881?) p 88—117 T 1—2 (partim). [312]

——, 2. On *Myospalax fuscicapillus* Blyth. ibid. p 118—123 T 2 (partim). [312]

*__Blasius__, W., Über *Spermophilus rufescens* Keys. u. Blas., den Orenburger Ziesel, besonders dessen Eigenschaften, Lebensweise, Knochenbau und fossile Vorkommnisse. in: 3. Jahresb. Ver. Naturw. Braunschweig p 126—149.

Belau, H., [Über Thiere im Winter]. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 63. [296]

Branco, W., Über eine fossile Säugethier-Fauna von Punin bei Riobamba in Ecuador. Nach den Sammlungen von W. Reiß und A. Stübel. Mit einer geologischen Einleitung von W. Reiß. in: Pal. Abh. herausg. v. W. Dames und E. Kayser 1. Bd. 2. Heft p 19—166 19 T. [299, 301, 303—305, 308, 310]

Brown, A. E., The Kindred of Man. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 119—130 [Populär]. [297]

*__Brown__, J. T., Some Notes on Whales. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 411—416.

Bunge, A., Lettre à M. L. Schrenck sur les observations d'histoire naturelle, faites à la Station météorologique polaire, à l'embouchure de Léna. in: Bull. Acad. St. Pétersbourg Vol. 28 p 517—546. [**298**]

Burmeister, H., **1.** *Nothropus priscus*, ein bisher unbekanntes fossiles Faulthier. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin **1882** p 613—620 T 11. [**310**]

——, **2.** Beschreibung des Panzers von *Eutatus Seguini*. ibid. 1883 p 1045—1063 T 13. [**310**]

*__Cantoni__, E., Liste générale de Mammifères sujets à l'albinisme. Traduction de l'italien et additions p. H. Gadeau de Kerville. Rouen **1882** [vergl. Bericht f. 1880 IV p 9.]

*__Capellini__, G., Sopra un' Orca fossile scoperta a Cetona in Toscana. in: Rend. Accad. Bologna **1882**/83 p 47—49.

Caton, J. D., Unnatural Attachments among Animals. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 359—363. [**296**]

Collett, R., **1.** Meddelelser om Norges Pattedyr; Aarene 1876—1881. in: Nyt Mag. Nat. Christiana 27. Bd. p 217—260. [**297, 301, 305, 307—313**]

——, **2.** Om Bäveren (*Castor fiber*), og dens Udbredelse i Norge fordum og nu. ibid. 28. Bd. p 11—45 1 T. [**311**]

Cope, E. D., **1.** The extinct Rodentia of North America. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 43—57, 165—174, 370—381 30 Figg. [**310**]

——, **2.** On *Uintatherium* and *Bathmodon*. ibid. p 68. [**301**]

——, **3.** New Mammalia from the Puerco Eocene. ibid. p 191. [**313, 314**]

——, **4.** On the Extinct Dogs of North America. ibid. p 235—249 14 Figg. [**307**]

——, **5.** The Ancestor of *Coryphodon*. ibid. p 406—407. [**314**]

——, **6.** The genus *Phenacodus*. ibid. p 535 T 12. [**313**]

——, **7.** The Progress of the Ungulates in Tertiary Time. ibid. p 1055. [**300**]

——, **8.** On *Uintatherium*, *Bathmodon* and *Triisodon*. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 294—300. [**301, 314**]

——, **9.** On a new extinct Genus of Sirenia, from South Carolina. ibid. 1883 p 52—54. [**301**]

——, **10.** The Tritubercular Type of Superior Molar Tooth. ibid. p 56. [**300**]

——, **11.** On the Mutual Relations of the Bunotherian Mammalia. ibid. p 77—83; auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 20—26. [**300, 314**]

——, **12.** Some new Mammalia from the Puerco Formation. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 968. [**313, 314**]

——, **13.** On some Fossils of the Puerco Formation. ibid. p 168—170. [**313, 314**]

——, **14.** On the Systematic Relations of the Carnivora Fissipedia. in: Proc. Amer. Phil. Soc. Vol. 20 p 471—475; auch in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 12 p 112—116. [**306**]

Crampe, ..., Zuchtversuche mit zahmen Wanderratten. 1. Resultate der Zucht in Verwandtschaft. in: Landwirthschaftl. Jahrbücher 12. Bd. p 389—449. [Physiologisch.]

Dames, W., **1.** Über eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurun im Fajum (Ägypten). in: Sitz. Ber. Acad. Berlin p 129—153. Vorl. Mitth. unter dem Titel: Epistropheus von *Zeuglodon* sp. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 3. [**309**]

——, **2.** Hirsche und Mäuse von Pikermi in Attica. in: Zeit. D. Geol. Ges. p 92—100 1 T. [**299, 305, 312**]

——, **3.** Über hornlose Antilopen von Pikermi in Attica. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 25—26. [**299, 306**]

——, **4.** Über eine neue Antilope aus dem Pliocän von Pikermi in Attica. ibid. p 95—97. [**299, 306**]

Dames, W., **5.** Über das Vorkommen von *Hyaenarctos* in den Pliocänbildungen von Pikermi bei Athen. ibid. p 132—139. [**299, 308**]

——, **6.** Über das Vorkommen von *Ursus* im Diluvialsande von Rixdorf bei Berlin. ibid. p 105—106. [**299**]

Dawkins, W. Boyd, On the alleged Existence of *Ovibos moschatus* in the Forest-bed, and its Range in Space and Time. in: Q. Journ. Geol. Soc. London Vol. 39 p 575—581 Fig. [**306**]

Dawson, J. W., On portions of the Skeleton of a Whale from gravel on the line of the Canada Pacific Railway, near Smith's Falls, Ontario. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 25 p 200—202. [Nach »Canadian Naturalist«.] [**309**]

Deniker, J., Sur les Singes anthropoïdes de la ménagerie Bidel. in: Bull. Soc. Z. France Tome 7 **1882** p 301—304. [**297, 313**]

Depéret, ..., Nouvelles études sur les Ruminants fossiles d'Auvergne. in: Compt. Rend. Tome 97 p 866—869. [**304, 306**]

***De Vis**, Ch. W., **1.** On Tooth-marked Bones of Extinct Marsupials. in: Proc. Linn. Soc. N-S-Wales Vol. 8 p 187—190.

*——, **2.** On *Brachalletes Palmeri*, an Extinct Marsupial. ibid. p 190—193.

*——, **3.** Notes on a Lower Jaw of *Palorchestes Azael*. ibid. p 221—224.

* ——, **4.** On Remains of an Extinct Marsupial. ibid. p 11—15.

Dobson, G. E. **1.** A Monograph of Insectivora, Systematical and Anatomical. Part 1 (**1882**) und Part 2 172 pgg. 22 T. [**300**]

——, **2.** On the Natural Position of the Family Dipodidae. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 640—641. [**311**]

Dugès, A., Consideraciones sobra la clasificacion natural del hombre y de los monos. in: La Naturaleza (México) Tomo 6 p 280—283. [**313**]

***Dury**, Ch., Description of the young of the Grizzly Bear (*Ursus horribilis*). in: Journ. Cincinnati Soc. N. H. Vol. 4 p 68 1 T.

Dybowski, B., **1.** Ein Brief [über die Säugethiere von Kamtschatka]. in: Die Welt p 417 —422. [Polnisch.] [**298**]

——, **2.** Notice sur la différence sexuelle entre les crânes de la *Rhytina stelleri*. in: Proc. Z. Soc. London p 72—73. [**301**]

Eimer, Th., **1.** Über die Zeichnung der Vögel und Säugethiere. in: Jahrh. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart 39. Jahrg. p 56—79. [**300**]

——, **2.** Über die Zeichnung der Thiere. I. Säugethiere. A. Raubthiere. 1—2. Mitth. in: Z. Anzeiger 5. Jahrg. **1882** p 685—692, 6. Jahrg. p 690—694. [**300, 307**]

Espent, W. Bancroft, On the Acclimatisation of the Indian Mungoos in Jamaica. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 712—714. [**297**]

Famelart, L., Observations sur un jeune Gorilla. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 149 —152. [**297**]

Filhol, H., **1.** *Description d'une nouvelle espèce de carnassier du genre *Palaeoprionodon*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 11—12. [**308**]

——, **2.** Description d'une nouvelle forme de carnassier appartenant an genre *Cynodon*. ibid. p 12—13. [**307**]

——, **3.** Caractères de la dentition des Lémuriens fossiles appartenant au genre *Necrolemur* ibid. p 13—14. [**313**]

——, **4.** Note sur une forme nouvelle d' *Amphicyon*. ibid. p 15. [**307**]

——, **5.** Description d'un nouveau genre de Pachyderme provenant des dépôts de phosphate de chaux du Quercy. ibid. p 94—96. [**303**]

——, **6.** Description de la base du crâne des *Hyaenodon*. ibid. p 96—98. [**313**]

——, **7.** Description de la base du crâne des *Pterodon*. ibid. p 98—99. [**313**]

——, **8.** Description d'un genre nouveau de Rongeurs provenant des Phosphorites du Quercy. ibid. p 99—100. [**311**]

Filhol, H., **9.** Notes sur quelques Mammifères fossiles de l'époque miocène. in: Arch. Mus. H. N. Lyon Tome 3 p 1—97 T 1—5. [Besteht aus folgenden unabhängigen Abschnitten: Observations relatives à divers Mammifères fossiles provenant de Saint-Géraud le Puy (Allier). — Obs. rel. au Carnassier signalé par Jourdan sous le nom de *Dinocyon Thenardi*. — Obs. rel. à divers Carnassiers fossiles provenant de la Grive Saint-Alban (Isère). — Obs. rel. aux Chiens actuels et aux Carnassiers fossiles s'en rapprochant le plus.] [**306—308**]

Fischer, J. v., **1.** Aus dem Seelenleben eines Bhunders (*Macacus erythraeus* seu *rhesus*) und verwandter Affen. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 177—182, 193—203, 227—235, 257—265, 289—298, 325—332. [**297**]

——, **2.** Das Frettchen. Eine Anleitung zu dessen Zucht, Pflege und Abrichtung. Mit 1 T und 6 Figg. Frankfurt a. M. [**308**]

Flower, W. H., **1.** On the Whales of the Genus *Hyperoodon*. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 722—726. [**310**]

——, **2.** On the Arrangement of the Orders and Families of existing Mammalia. ibid. 1883 p 178—186. [**300**]

——, **3.** Whales, Past and Present, and their Probable Origin. in: Nature Vol. 28 p 199—202, 226—230. [**309**]

Forbes, W. A., Supplementary Notes on the Anatomy of the Chinese Water-Deer (*Hydropotes inermis*). in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 636—638 Figg. [**305**]

Frič, J., Übersicht der diluvialen Säugethiere Böhmens. in: Sitz. Ber. Böhm. Ges. Wissenschaft Prag Jahrg. 1881 (angebl. **1882**) p 493—513. [**299**]

Friedel, E., Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. Nachträge. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 105—109, 142—147. [**309**]

***Gadeau de Kerville**, H., Sur un Orque-Epaulard, pêché aux environs de Tréport. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1569.

Garson, J. G., Notes on the Anatomy of *Sus salvanius* (*Porcula salvania* Hodgson). — Part I. External Characters and Visceral Anatomy. in: Proc. Z. Soc. London p 413—418 3 Figg. [**304**]

***Gass**, J., & W. H. **Pratt**, Bones of the Mammoth in Washington Co, Jowa. in: Proc. Davenport Acad. Sc. Vol. 3 p 177—178.

Gegenbaur, C. s. Landois.

Gervais, H. P., **1.** Sur un utérus gravide de *Pontoporia Blainvillei*. in: Compt. Rend. Tome 97 p 760—762. [**310**]

*——, **2.** Sur une nouvelle espèce du genre Mégaptère provenant de la baie de Bassora (Golfe Persique). ibid. p 1566—1569.

***Gibbes**, C. D., Fossil Jaw of Mammoth. in: Proc. Californ. Acad. Sc. Oct. **1882** 2 pgg. 1 T.

Göhlert, V., Über die Vererbung der Haarfarben bei den Pferden. Ein Beitrag zur Vererbungslehre. in: Zeit. Ethnologie 14. Bd. **1882** p 145—155. [**296**]

Grant, J. A., Notes on the Zebra met with by the »Speke and Grant« Expedition in Eastern Africa. in: Proc. Z. Soc. London p 175—177 Fig. [**308**]

Gray, David, Notes on the Characters and Habits of the Bottlenose Whale (*Hyperoodon rostratus*). ibid. **1882** p 726—731 Figg. [**297, 309**]

Günther, A., Description of a new Species of *Perameles* from New Britain. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 247. [**300**]

***Helms**, R., A Maori Rat at Greymouth. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 466.

Héron-Royer, ..., Cas d'albinisme partiel chez la Musaraigne commune. in: Bull. Soc. Z. France Tome 8 p 134—135. [**301**]

***Holder**, J. B., The Atlantic Right Whales: a Contribution embracing an Examination of 1. The Exterior Characters and Osteology of a cisarctic Right Whale- [*Balaena cisarctica* Cope] Male. 2. The Exterior Characters of a cisarctic Right Wale-Female. 3. The Osteology of a cisarctic Right Whale — sex not known. To which is added a

concise résumé of historical mention relating to the present and allied species. in: Bull. Amer. Mus. N. H. Vol. 1 Nr. 4 p 99—137 4 T. [309]

Horsford, B., Habits of the Beaver. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1196—1198. [297]

Hovey, H. C., [Modified instincts of a blind cat]. nach: Scientific American. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 220—222. [297]

Jentink, F. A., 1. List of the Specimens of Squirrels in the Leyden Museum. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5 p 91—144. [311]

——, 2. A List of Species of Mammals from West-Sumatra and North-Celebes, with Descriptions of undescribed or rare Species. ibid. p 170. [298, 308, 312]

Jentsch, A., Über einige tertiäre Säugethierreste aus Ost- und Westpreußen. in: Schriften Physik.-Ökonom. Ges. Königsberg 23. Jahrg. p 201—205 T 5. [301]

***Johnson**, G. R., On the Maori Rat. in: N-Zealand Journ. Sc. Vol. 1 p 578—579.

***Jouan**, H., Note sur les restes des Cétacés du Musée de Cherbourg. in: Mém. Soc. Nation. Sc. N. Cherbourg Tome 23 p 59—363.

King, F. H., Instinct and Memory exhibited by the Flying Squirrel in Confinement, with a Thought on the Origin of Wings in Bats. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 36—42. [297]

Kitt, Th., Studien über die Schädelbildung einiger bayerischer Rinderschläge nebst Bemerkungen über die Morphologie des Rinderschädels überhaupt. in: Landwirthschaftl. Jahrbücher 12. Bd. p 921—952 T 18. [306]

Köppen, Fr. Th., 1. Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirsches in der Krim. Nebst Excursen über die Verbreitung einiger anderer Säugethiere in Rußland und einem Anhange: Zur Herpetologie der Krim. in: Beiträge Kenntnis Russ. Reiches (2) 6. Bd. p 1—104. [298, 305]

——, 2. Nachschrift zu demselben Aufsatze. ibid. p 105—140. [298]

——, 3. Die Verbreitung des Elenthieres im europäischen Rußland, mit besonderer Berücksichtigung einer in den fünfziger Jahren begonnenen Massenwanderung desselben. Nebst einem Anhange, enthaltend: Das vermeintliche Vorkommen des Bisons im Gouvernement Nishnij-Nowgorod. Mit 1 Karte. ibid. p 141—260. [305]

Kolombatovic, G., Mammiferi, rettili ed anfibi della Dalmazia e pesci rari e nuovi. Spalato 1882 35 pgg. [Referat nach: Z. Garten 24. Jahrg. p 93]. [298]

Krause, W., Die Anatomie des Kaninchens in topographischer und operativer Rücksicht Zweite Aufl. 383 pgg. 161 Figg. Leipzig »1884«. [311]

Kühn, J., Bastard zwischen Gayal und Zebu. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 126—127. [296]

Landois, H., 1. Über ein anatomisches Unterscheidungsmerkmal zwischen Haushund und Wolf. (Mit einem Zusatz von C. Gegenbaur). in: Morph. Jahrb. 9. Bd. p 163—165. [307]

*——, 2. Westfalens Thierleben in Wort und Bild. Herausgegeben von der zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe, unter Leitung von H. Landois. Paderborn 1. Lief.

Langkavel, ..., Die Haarfarbe der Pferde. in: Z. Garten. 24. Jahrg. p 38—43. [302]

Lataste, F., 1. Sur le bouchon vaginal des Rongeurs. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 115—121. [311]

*——, 2. Sur le bouchon vaginal des Rongeurs. in: Journ. Anat. Phys. Paris Tome 19 p 144—171.

*——, 3. Les Gerboises d'Algérie. in: Ann. Mus. Civ. Genova Vol. 18 p 661—683.

*——, 4. Note sur les Souris d'Algérie et description d'une espèce nouvelle. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux Tome 37 23 pgg.

Leidy, J., 1. On Remains of Horses. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1882 p 289—291. [303]

——, 2. On an extinct Peccary. ibid. p 301—302. [304]

Lemoine, V., 1. Etude sur le *Neoplagiaulax* de la Faune éocène inférieure des environs de Reims. in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 249—271 T 5—6. [300, 311]

*——, 2. Mammifères de la faune cernaysienne. ibid. Tome 12 p 32—33.

***Lemoine**, V., **3.** L'*Adapisorex*, nouveau genre de Mammifère de la faune cernaysienne des environs de Reims. in: Compt. Rend. Tome 97 p 1325—1327.

***Liebe**, ..., Naturgeschichte des Dachses. in: 8. Ber. Nat. Ges. Chemnitz p 64—68.

Lydekker, R., **1.** Siwalik Camelopardalidae. in: Mem. Geol. Survey India. Palaeontologia Indica (10) Vol. 2 Part 4 p 99—142 T 16—22. [**304**]

——, **2.** Siwalik Selenodont Suina etc. ibid. Part 5 p 142—176 T 23—25. [**303, 306**]

Magnus, P., Einige neuere Beobachtungen über das Auftreten von *Mus rattus* L. in Mittel-Deutschland. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 47—48. — Bemerkungen dazu von E. v. Martens. ibid. p 49. [**311**]

Major, C. J. Forsyth, Studien zur Geschichte der Wildschweine (Gen. *Sus*). in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 295—300. [**304**]

Malm, ..., Två i vestra Sverige funna subfossila hvaldjur. in: Förh. vid de Skand. Naturf. 12. Möte i Stockholm 1880 1883 p 470—472. [**310**]

Marsh, O. C., On the Supposed Human Foot-prints recently found in Nevada. in: Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 26 p 139—140. [**310**]

Martens, E. v., s. **Magnus**. [**312**]

Meunier, S., Sur un gisement de Mammifères quaternaires aux environs d'Argenteuil (Seine et Oise). in: Compt. Rend. Tome 96 p 1510—1512. auch in: Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 462—465. [**299**]

***Meyer**, A. B., Die Hirschgeweih-Sammlung im kgl. Schlosse zu Moritzburg bei Dresden. 30 photographische Tafeln mit Text in Mappe. Dresden. W. Hoffmann.

Müller, A. u. K., Die Thiere der Heimath. Deutschlands Säugethiere und Vögel. 2 Bde. Mit vielen Tafeln. Kassel und Berlin. Th. Fischer.

Nehring, A., **1.** Das fossile Vorkommen von *Cervus dama*, *Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 68—71. [**305**]

——, **2.** Über eine fossile *Siphneus*-Art (*Siphneus arvicolinus* n. sp.) aus lacustrinen Ablagerungen am oberen Hoangho. ibid. p 19—24 Figg. [**312**]

——, **3.** Über die Verbreitung von *Mus rattus* und *Mus decumanus* in der brasilianischen Provinz St. Paulo. ibid. p 49—50. [**311**]

——, **4.** Über neue bei Westeregeln gemachte Fossilfunde sowie über die Vorgeschichte des Pferdes in Europa. ibid. p 50—63. [**299, 302**]

——, **5.** Über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus* sowie über die systematische Stellung der Gattung *Halichoerus*. ibid. p 107—126 Figg. [**309**]

——, **6.** Über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus*. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 610—615. [**309**]

——, **7.** Über das Vorkommen von Eckzähnen bei *Antilope Saiga*, bei *Cervus capreolus* und anderen *Cervus*-Arten. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 13—19: [**305, 306**]

——, **8.** [*Equus* und *Canis*]. in: Zeit. Ethnol. 15. Bd. p 357—358. [**302, 307**]

***Ninni**, P., Sopra una forma di *Vesperugo* nuova pel Veneto. in: Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano Tomo 25.

Nitsche, H., Mittheilungen aus dem zoologischen Institute der Forstacademie Tharand. 4. Über einige vom descendenz-theoretischen Standpunkte interessante Abnormitäten des Rehwildes. in: Tharander Forstliches Jahrbuch 33. Bd. p 117—151 8 Figg. [**305**]

Nordqvist, O., Anteckningar och Studier till Sibirisk Ishafskustans Däggdjursfauna. in: Vega-Exped. Vet. Arbeten utgifna af A. E. Nordenskiöld 2. Bd. p 61—117. [**298, 305, 307—309, 311, 312**]

Osborn, H. F., **1.** *Achaenodon*, an Eocene Bunodont. in: Contrib. E. M. Museum Geol. and Archaeol. Princeton Coll. Bull. Nr. 3 p 23—35 T 6 u. 8 Holzschn. [**303, 304**]

——, **2.** Observations upon the Foetal Membranes of the Opossum and other Marsupials. in: Q. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 23 p 473—483 T 33 — Vorläuf. Mitth. in: Z. Anzeiger 6. Jahrg. p 418—419. [**300**]

Owen, R., Description of a portion of a tusk of a Proboscidian Mammal (*Notelephas australis* Ow.). in: Phil. Trans. Vol. 173 p 777—781 1 T. [**301**]

Peck, ..., Über einen geweihlosen Hirsch. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 32. Bd. Sitz. Ber. p 33—34. [**305**]

Pelzeln, A. v., **1.** Brasilische Säugethiere. Resultate von Johann Natterer's Reisen in den Jahren 1817 bis 1835. Herausg. v. d. Z. Bot. Ges. Wien Beiheft zu Bd. 33. [**299—301, 307, 310—313**]

——, **2.** Über eine Sendung von Säugethieren und Vögeln aus Ecuador. V. in: Verh. Z. Bot. Ges. Wien 32. Bd. p 443—448. [**299**]

Peters, W., **1.** Über *Sphaeronycteris toxophyllum*, eine neue Gattung und Art der frugivoren blattnasigen Flederthiere, aus dem tropischen America. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin **1882** p 987—990 T 16. [**313**]

——, **2.** Über die von Herrn Dr. Finsch von den Carolinen-Inseln eingesandten Flederhunde. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin p 1—2. [**312**]

Pfeiffer, J. J., Über Wühlmaus, *Hypudaeus terrestris* und Wasserratte, *H. amphibius*. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 75—77. [**312**]

***Pozzi**, C., Cenni sopra un lupo regalato al Museo di Zoologia dell' Università di Modena. in: Atti Soc. Natural. Modena (3) Rend. Vol. 1 p 41—47.

***Rey**, Cl., Quelques mots sur le *Vesperus Xatarti*. in: Ann. Soc. Linn. Lyon (2) Tome 29 p 138—140.

Robin, Ch., & G. **Hermann**, Sur la régénération des cornes caduques et persistantes des Ruminants. in: Journ. Anat. Phys. Paris Tome 18 p 205—265 T 19. [vergl. Bericht f. 1882 IV p 261.]

Rochebrune, A. T. de, **1.** Diagnoses de quelques mammifères nouveaux ou peu connus propres à la Sénégambie. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 7 p 5—11. [**298, 301, 306, 307, 311**]

*——, **2.** Faune de Sénégambie. Mammifères. Paris 8° 163 pgg. 9 T.

Römer, Ferd., Die Knochenhöhlen von Ojcow in Polen. in: Palaeontographica 29. Bd. p 193—235 T 22—33. [**299**]

Saussure, H. de, Note sur le *Cervus paludosus* (Desm.) et les espèces voisines. in: Mém. Soc. Physiq. H. N. Genève Tome 28 Nr. 6 p 1—3 2 T. [**305**]

Schlachter, L., Zahnwechsel und Geweihbildung des Rehes, *Cervus capreolus*. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 161—177. [**305**]

Schlosser, M., **1.** Über die Extremitäten des *Anoplotherium*. in: N. Jahrb. Miner. Geol. Pal. 2. Bd. p 143—152 T 6. [**303**]

——, **2.** Übersicht der bekannten Anoplotherien und Diplobunen nebst Erläuterung der Beziehungen zwischen *Anoplotherium* und anderen Säugethierfamilien. ibid. p 153—163 T 7. [**303**]

——, **3.** Über *Chalicotherium*-Arten. ibid. p 164—169. [**302**]

Sclater, P. L., Further Notes on *Tragelaphus gratus*. in: Proc. Z. Soc. London p 34—37 T 8 Figg. [**303, 304, 306, 307**]

Scott, W. B., Two new Eocene Lophiodonts. in: Contrib. E. M. Museum Geol. Archaeol. Princeton College. Bull. Nr. 3 p 46—53 T 8. [**301, 302**]

Scott, W. B., & H. F. **Osborn**, On the Skull of the Eocene Rhinoceros, *Orthocynodon*, and the Relation of this Genus to other Members of the Group. ibid. p 1—22 T 5. [**302**]

Shaw, G. A., A few Rough Notes on the Aye-aye. in: Proc. Z. Soc. London p 44—45. [**296**]

***Sickmann**, F., Über zwei im Vereinsbezirke sehr seltene Nager. in: 5. Jahresb. Nat. Ver. Osnabrück p 94—98.

Sigel, W. L., **1.** Das Nilpferd des Zoologischen Gartens zu Hamburg. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 10—21. [**296, 304**]

——, **2.** Beobachtungen aus dem Thierleben im Zoologischen Garten zu Hamburg. ibid. p 182—186, 235—240. [**297, 313**]

Simmermacher, G., Katzen auf dem Fischfang. ibid. p 221. [**297**]

Słósarski, A., Die ausgestorbenen diluvialen Thiere. in: Physiograph. Denkschr. **1882** 2. Bd. p 477—486 Fig. 3. Bd. p 529—536 T 13. [Polnisch.] [**299**]

Stearns, W. A., Notes on the Natural History of Labrador. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6 p 111—116. [**298**]

Stejneger, L., Contributions to the History of the Commander Islands. Nr. 1. Notes on the Natural History; including Descriptions of New Cetaceans. ibid. p 58—89. [**298, 301, 307, 310**]

***Sterndale,** R. A., Natural History of the Mammalia of India. With numerous illustr. Calcutta. 12⁰.

Stobiecki, S. A., Beiträge zur Fauna der Babia góra. in: Ber. Physiograph. Comm. Acad. Krakau 17. Bd. p (1)—(84). [Polnisch.] [**298**]

Stone, Livingston, Habits of the Panther in California. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 1188—1190 [nach »Forest and Stream«.] [**297**]

Sumichrast, F., Enumeracion de las especies de mamíferos, aves, reptiles y batracios, observados en la parte central y meridional de la República Mexicana. in: La Naturaleza (México) Tomo 5 **1881—1882** p 199—213, 322—328. [**298**]

***Swan,** J. G., Report of Investigations of Neah Bay, Wash., respecting the habits of Fur-Seals of that vicinity, and to arrange for procuring Specimens of Skeletons of Cetacea. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3 p 201—207.

Taczanowski, V., *Enhydris marina.* in: Die Welt Warschau **1882** p 257—260 Fig. [Polnisch.] [**308**]

Talbot, D. H., Instinct or Reasoning Power in the Horse. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 895—896. [**296**]

Tausch, L., Über Funde von Säugethierresten [*Hipparion*, *Chalicotherium*] in den lignitführenden Ablagerungen des Hausrückgebirges in Oberösterreich. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien p 147—148.

Téglás, G., Eine neue Knochenhöhle in dem siebenbürgischen Erzgebirge in der Nähe von Toroczko. ibid. p 180—181.

Teller, F., Diluviale Knochenbreccie von der Insel Cerigo. ibid. p 47—48. [**305**]

Thomas, Oldf., **1.** On *Mustela albinucha* Gray. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 11 p 370—371. [**308**]

——, **2.** Description of two new Species of *Pteropus* from the Caroline Islands. in: Proc. Z. Soc. London **1882** p 755—757 T 54—55. [**312**]

Trautschold, H., Ein *Mastodon*-Stoßzahn. in: Bull. Soc. Natural. Moscou p 416—417. [Unbedeutend.]

***Trois,** E., Annotazioni sul *Grampus Rissoanus.* in: Atti Ist. Veneto Sc. (6) Vol. 1 (6 pgg.)

***Trouessart,** E. L., **1.** Les migrations des Rats. in: Revue Sc. Paris (3) Vol. 32 p 703.

*——, **2.** Les petits Mammifères de la France. II. Les Campagnols. Paris **1882.** 8⁰. 15 pgg. 1 Taf.

True, T. W., **1.** On a Cinnamon Bear from Pennsylvania. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5 p 653—656. [**308**]

——, **2.** On a pair of Abnormal Antlers of the Virginia Deer. ibid. Vol. 6 p 151. [**305**]

Turner, H., Anecdote about Cat. in: Amer. Natural. Vol. 17 p 220. [**297**]

Vacek, M., Über neue Funde von *Mastodon.* in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien p 94—95. [**301**]

***van Beneden,** P. J., Sur quelques ossements de Cétacés fossiles, recueillis dans les couches phosphatiques entre l'Elbe et Weser. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 6 p 27—33.

Virchow, R., Über den Schädel des jungen Gorilla. in: Sitz. Ber. Acad. Berlin **1882** p 671—678. [**313**]

***Vogt,** C., & F. **Specht,** Die Säugethiere in Wort und Bild. Lief. 3—10.

Weinsheimer, O., Über *Dinotherium giganteum* Kaup. in: Pal. Abhandl. herausg. v. W. Dames u. E. Kayser 1. Bd. 3. Hft. 3 T. [301]

Wilder, B. G., On a Mesal Cusp of the Deciduous Mandibular Canine of the Cat, *Felis domestica.* in: Proc. Amer. Assoc. Advanc. 30. Meet. p 242. [308]

Winge, H., Om nogle Smaapattedyr i Danmark. in: Vid. Meddel. Nat. For. Kjöbenhavn 1882 [1883 erschienen] p 76—87. [298]

Woldřich, J. N., **1.** Diluvialbildungen mit Mammuthresten bei Jičin. in: Verh. Geol. Reichsanst. Wien p 139—140. [301]

——, **2.** Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs, mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. in: Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 32. Bd. **1882** p 435—470 T 9—10. [299, 302]

Wortman, J., Remarks on *Ursus amplidens.* in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia **1882** p 286—288. [302, 308]

***Zawisza,** J., *Cervus megaceros hibernicus.* in: Archäolog. Nachr. Warschau **1882** p 31—37 Fig. [Polnisch mit franz. Résumé.]

Zipperlen, A., Die Grizzlybären im Zoologischen Garten zu Cincinnati. in: Z. Garten 24. Jahrg. p 321—324. [297]

A. Biologie.

1. Allgemeines.

Nach **Bolau** behielt ein Hermelin, welches in einem warmen Hause gehalten wurde, im Winter seinen Sommerpelz; Hamster und Siebenschläfer verfielen unter denselben Bedingungen nicht in den gewohnten Winterschlaf.

Notizen über Intelligenz bei Katzen, Pferden, Rind, Elephant in: Amer. Natural. Vol. 17 p 986—987, 1084—1085. — Vergl. auch verschiedene Stellen in »Nature« Vol. 28.

Caton erzählt mehrere Beispiele von »unnatürlicher Liebe« zwischen Thieren verschiedener Art (Wapiti und Rind; Vögel und Schweine).

Hierher auch ***Vogt & Specht** und ***Müller.**

2. Perissodactyla.

Equus. **Göhlert** gibt Mittheilungen über die Vererbung verschiedener Haarfarben beim Pferde; es zeigt sich unter Anderem, daß gewisse Haarfarben sich sicherer als andere vererben. Derselbe theilt andere Daten zur Biologie des Pferdes (Pubertät, Trächtigkeits- und Lebensdauer etc.) mit.

Talbot erzählt, daß eine Stute, als ihr Füllen dem Ertrinken nahe war, menschliche Hülfe herbeigeholt hat.

3. Artiodactyla.

Hippopotamus. Beobachtungen über das junge Nilpferd des Hamburger Zoologischen Gartens, unter anderem über den rothen Schweiß, theilt **Sigel** (1) mit.

Nach **Bamberger** sollen die angeblichen Bastarde zwischen Schaf und Ziege in Chili in der That echte Ziegen sein, wahrscheinlich Kaschmir-Ziegen.

Nach **Kühn** haben sich ein Gayal-Bulle und eine Zebu-Kuh fruchtbar gepaart.

4. Carnivora.

In dem Stadtgarten zu Karlsruhe hat sich eine Wolfshündin (Bastard eines Hofhundes und einer Ardennenwölfin) fruchtbar mit einem Dingo gepaart. [Z. Garten 24. Jahrg. p 223.]

In Jamaica, wo früher durch Ratten enormer Schaden auf den Zuckerrohrfeldern verursacht wurde, hat man 1872 eine indische *Herpestes*-Art eingeführt, welche sich im Laufe weniger Jahre sehr stark vermehrt und die Ratten fast gänzlich ver-

tilgt hat. **Espent.** — Vergl. ferner Amer. Natur. Vol. 17 p 209, wo nach einem anderen Verfasser (Morris) ähnliche Mittheilungen gegeben werden.

Notizen über die Biologie von *Felis concolor* gibt **Stone.**

Felis domestica. **Turner** berichtet über eine Katze, welche 2 Junge von *Arctomys monax* gesäugt hat. **Hovey** schildert ausführlich, wie eine blind gewordene Katze sich durch Gefühl etc. geholfen hat.

Über den Fischfang einiger Katzen berichtet **Simmermacher.**

Biologische Beobachtungen über ein Graubären-Paar (*Ursus ferox*) und ihr Junges gibt **Zipperlen.**

5. Pinnipedia.

Cystophora. Es wird von ihr in Amer. Naturalist Vol. 17 p 1191–1192 erwähnt, daß sie ebenso wie der See-Elephant in einer ungefähr senkrechten Stellung im Wasser liegt.

6. Cetacea.

Gray gibt bemerkenswerthe Mittheilungen über die Lebensweise von *Hyperoodon rostratus*.

7. Glires.

Sciuropterus volucella. **King** liefert eine Schilderung der Lebensweise einiger Exemplare dieser Form in Gefangenschaft.

Horsford beschreibt den Aufbau eines Bieberdammes. — Vergl. auch **Collett** (2).

8. Prosimiae.

Chiromys ist nach den Angaben **Baron**'s in einem begrenzten District von Madagascar häufig, scheint dagegen sonst zu fehlen. Gebiert nur ein Junges, baut sich ein Nest zwischen den höheren Ästen der Bäume und schläft darin während des Tages. Verf. liefert ferner Angaben über die Weise, in welcher das Thier seine Nahrung holt, über den Ursprung des Namens Aye-aye etc. — Vergl. auch **Shaw.**

9. Primates.

Fischer (1) gibt eine ausführliche Schilderung des Seelenlebens eines *Macacus erythraeus* mit gelegentlichen Bemerkungen zu der Biologie anderer Affen.

A. E. Brown theilt einige biologische Beobachtungen über Chimpanse und Orang-Utan mit.

Chimpanse. **Deniker** macht einige biologische Bemerkungen, von welchen namentlich die Angabe von Interesse ist, daß er das beobachtete Exemplar weinen sah. Hierher auch die kurzen Mittheilungen von **Sigel** (2).

Gorilla. **Famelart,** in Africa ansäßig, macht einige Bemerkungen über das Wachsthum etc. eines jungen Gorilla.

B. Faunistik.

α. Recente Faunen.

1. Europa.

Norwegen. **Collett** (1) gibt im Anschluß an seine Übersicht über die Säugethiere Norwegens (1876) einige Mittheilungen über die Verbreitung derselben in Norwegen etc. Die Fauna umfaßt 65 [richtiger 64, da »*Hyperoodon diodon*« und »*Lagenocetus latifrons*« ein und dieselbe Art ist; s. unten p 309] Arten, von welchen 48 als stationär bezeichnet werden können, während die übrigen (meistens Meer-Säugethiere) häufigere oder seltenere Besucher sind.

Dänemark. **Winge** hat durch Untersuchung einer größeren Anzahl Gewölle, meistens von Eulen, Folgendes constatirt: *Talpa europaea*, *Sorex pygmaeus*, *vulgaris*, *Crossopus fodiens*, *Hypudaeus glareola*, *Arvicola amphibius*, *agrestis*, *Mus decumanus*, *musculus* und *sylvaticus* sind über das ganze Land, wenn man von Bornholm absieht, verbreitet; *Mus agrarius* findet sich nur auf Lolland und Falster; *Mus minutus* ist mit Sicherheit nur aus Jütland bekannt; *Arvicola arvalis* ebenfalls, ist im südlichen Theile von Jütland häufiger als im nördlichen. Verf. nimmt an, daß die dänischen Inseln nach der Eiszeit mit Jütland und Schweden verbunden waren, und daß diese Verbindung erst dann unterbrochen wurde, als die meisten Säugethiere eingewandert waren; nur *Arvicola arvalis* und *Mus minutus* seien später eingewandert.

Österreich. Über die Säugethiere der Babia góra (West-Karpathen) berichtet **Stobiecki.**

Dalmatien. **Kolombatovic** gibt eine Übersicht der Säugethierfauna dieses Landes: 18 Chiroptera (*Rhinolophus* 4, *Plecotus* 1, *Vesperugo* 6, *Vesperus* 1, *Vespertilio* 5, *Miniopterus* 1), 7 Insectivora, 11 Rodentia, 11 Carnivora (darunter *Felis catus*, *Canis lupus*, *aureus*, *vulpes*, *Ursus arctos*), 2 Pinnipedia (*Phoca* 1, *Pelagius* 1), 3 Artiodactyla (*Sus scrofa ferus*, *Capella rupicapra*, *Capreolus capreolus*), 5 Cetacea (2 Delphine, *Phocaena* 1, *Grampus* 1, *Physeter tursio*).

Krim. Über die Eigenthümlichkeiten der Fauna spricht sich **Köppen** (1–2) sehr ausführlich aus. Er kommt zu dem Resultate, daß die südrussische Steppe nie bewaldet gewesen ist und daß die Krim ihre sämmtlichen Waldsäugethiere aus dem Kaukasus erhalten hat. Sie sind über die gefrorene Kertscher Meerenge eingewandert, was einerseits das Fehlen des Eichhörnchens, andererseits das Vorhandensein des Rehes und des Edelhirsches erklärt.

2. Asien.

Sibirien. Über die von der Vega-Expedition an der nördlichen Küste beobachteten Säugethiere berichtet **Nordqvist.** — **Bunge** gibt einige Mittheilungen über Säugethiere, welche er an der Mündung der Lena beobachtete.

Kamtschatka. Notiz von **Dybowski** (1).

Sumatra und Celebes. **Jentink** (2) gibt ein Verzeichnis einer größeren Sammlung von Säugethieren aus West-Borneo und Nord-Celebes.

Ostindien. Hierher ***Sterndale.**

3. Africa.

Senegambien. **Rochebrune** (1) gibt Diagnosen einiger neuen oder mangelhaft bekannten Säugethiere und behandelt (2) die Fauna in einer größeren Arbeit.

4. America.

Berings-Inseln. Nach **Stejneger** finden sich hier außer Pinnipediern: *Enhydra lutris*, äußerst selten (häufiger am naheliegenden Copper Island), *Canis lagopus*, häufig (entgegen den Angaben Nordenskjölds), *Mus musculus* und *Arvicola rutilus*. Die beiden letztgenannten Thiere sind nach 1870 durch die Schifffahrt eingeschleppt worden; *A.* hat sich schon derartig vermehrt, daß sie sehr lästig geworden ist. Beide Thiere fehlen noch auf Copper Island. — Neulich hat man eine Anzahl *Cervus tarandus* auf den Berings-Inseln eingeführt.

Labrador. **Stearns** gibt eine Aufzählung der Säugethiere.

Mexico. **Sumichrast** gibt eine Liste von 81 Arten. Kurze Bemerkungen über die Verbreitung derselben.

Ecuador. In einer Sammlung von Thieren befanden sich: *Nyctipithecus Oseryi, Midas tripartitus, Sphingurus bicolor, Cervus rufus.* **Pelzeln** (2).

Brasilien. **Pelzeln** (1) liefert eine Übersicht der von Natterer vor vielen Jahren in Brasilien gesammelten Säugethiere. Überall werden die handschriftlichen Notizen N's. angeführt, welche außer Beschreibungen der frischen Thiere auch viele biologische Beobachtungen enthalten.

β. Fossile Formen.

Hierher ***Lemoine** (2), **Tausch** und **Téglás.**

Dames (2–5) behandelt die berühmte fossile Fauna von Pikermi, welche er dem Pliocän zurechnet und mit einem echten Hirsch, einer neuen Antilope, einer Maus und einem *Hyaenarctos* vermehrt. Eine Übersicht der Funde wird in (5) gegeben.

Meunier erwähnt den Fund einiger quaternären Knochen bei Argenteuil (Dép. Seine-et-Oise): *Elephas, Rhinoceros tichorhinus, Hyaena spelaea,* Pferd, *Bison priscus?, Cervus tarandus.*

Nehring (4) berichtet über einige neue Funde bei Westeregeln.

Die diluviale Säugethierfauna der Rixdorfer Sandgruben bei Berlin ist um *Ursus* sp. vermehrt worden. **Dames** (6).

Frič gibt eine Übersicht der im gelben Ziegellehm Böhmens gefundenen Säugethiere; folgende Arten gehören sicher dieser vorglacialen Fauna an: *Rhinoceros tichorhinus* und *Merckii, Elephas primigenius, Equus caballus, Bos bison* var. *priscus, Cervus tarandus, Felis spelaea, Hyaena spelaea, Spermophilus* sp. (*altaicus?*), *Arctomys bobac.*

Römer hat mehrere Knochenhöhlen bei Ojcow in Polen untersucht und dabei außer einigen recenten Knochen eine große Menge quaternäre Überreste zu Tage gefördert. Am meisten war *Ursus spelaeus* (»viele hundert Ind.«) vertreten; außerdem fand Verf.: *Felis spelaea, lynx, catus, domestica* (frische Knochen), *Hyaena spelaea, Canis lupus, C.* sp., *vulpes* (alte und frische Kn.), *lagopus, Meles taxus, Mustela martes, Foetorius putorius,* Fledermäuse, *Talpa europaea, Erinaceus europ., Sorex vulg., Cervus tarandus, alces, elaphus, capreolus, Ovis* sp. (recent), *Capra* sp. (ebenso), *Antilope saiga?, Bos primigenius, taurus* (halbfossil), *priscus, Equus fossilis, Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Sus scrofa ferus,* Hausschwein osteuropäisch-asiatischer Rasse (Bestimmung Rütimeyers, halbfossil), *Lepus vulgaris, variabilis, Myodes torquatus, lemmus* var. *obensis, Sciurus vulg., Myoxus glis, Cricetus frumentarius, Mus sylvaticus, Hypudaeus glareolus, Arvicola amphibius, ratticeps, arvalis, agrestis.*

Słósarski beschreibt Überreste von in Polen gefundenen diluvialen Säugethieren (*Bos primigenius* und *priscus, Cervus tarandus* und *elaphus, Rhinoceros tichorhinus* und *Merckii, Elephas antiquus*).

Woldřich (2) erwähnt aus der Knochenbreccie Istriens, vornehmlich Pola's: *Equus Stenonis aff., quaggoides aff., caballus foss., Equus* (Gray) sp., *Bison priscus?, Bos primigenius?, Cervus elaphus?, Gulo borealis.* Von der Insel Lesina werden folgende diluviale Arten aufgeführt: *Equus caballus foss., Bison priscus?, Cervus elaphus?, dama?, Rhinoceros Merckii?.*

Branco beschreibt eine größere Sammlung fossiler (quaternärer) Knochen, welche bei Riobamba in Ecuador gesammelt wurden. Sie stammen von *Mylodon* sp., *Equus Andium, Protauchenia Reissii* n. g. n. sp., *Cervus chilensis* und 3 anderen *Cervus*-Arten (von welchen nur ungenügende Überreste vorlagen), *Mastodon Andium, Machaerodus neogaeus.*

Postpliocäne Fauna Süd-Americas. Vergl. ***Ameghino** (1, 2), s. oben p 24.

C. Systematik.

I. Allgemeines.

Die Arbeit **Flower**'s (2) enthält nur wenig Neues. Verf. faßt die Artiodactylen, Perissodactylen, Hyracoidea und Proboscidea alle in eine Ordnung, die Ungulaten, zusammen, zerlegt die Edentaten in die 4 Subordines: *Pilosa* (Bradypodiden und Myrmecophagiden), *Loricata* (Dasypodiden), *Squamata* (Maniden) und *Tubulidentata* (Orycteropodiden), und läßt *Zeuglodon* eine besondere Abtheilung (*Archaeoceti*) der Cetaceen neben Mystacoceti und Odontoceti bilden.

Die Ordnung Bunotheria Cope umfaßt außer den recenten Insectivora und Prosimiae autt. eine Anzahl ausgestorbener Genera. Nach der »Revision«, welcher sie **Cope** (11) neuerdings unterzogen hat, vertheilt er ihren Inhalt in 6 »Unterordnungen«: *Taeniodonta* (Calamodontidae, Ectoganidae), *Tillodonta* (Tillotheriidae), *Daubentonioidea* (*Chiromys*), *Prosimiae* (Tarsiidae, ? Anaptomorphidae, ? Mixodectidae, Lemuridae), *Insectivora* (Soricidae, Erinaceidae, Macroscelidae, Tupajidae, Adapidae, Arctocyonidae), *Creodonta* (Talpidae, Chrysochloridae, Esthonychidae, Centetidae, Oxyaenidae, Miacidae, Amblyctonidae, Mesonychidae).

Cope (10) macht eine kurze Bemerkung über »the tritubercular type of superior molar tooth«. — Auch sein Artikel über die Bunotheria (11) enthält Betrachtungen über Zahn-Homologien.

Cope (7) bringt eine Notiz über den »Fortschritt der Ungulaten während der Tertiärzeit«.

Eimer (1,2) meint für die Zeichnung der Säugethierbälge gewisse Gesetze nachweisen zu können. So sei z. B. die Längsstreifung als die älteste Form der Zeichnung aufzufassen, von welcher sich dann nach und nach Fleckenzeichnung, Querstreifung und Einfarbigkeit entwickelt habe.

II. Monotremata.

Hierher **Lankester,** vergl. oben p 98.

III. Marsupialia.

Osborn (2) hat die wichtige Entdeckung gemacht, daß der große Dottersack der Marsupialien auf einer weiten Strecke mit der serösen Hülle verbunden und daselbst mit vascularisirten Zotten besetzt ist, also zweifellos eine ähnliche Function hat wie die Allantois bei den höheren Säugethieren.

Für brasilische Marsupialien ist **Pelzeln** (1) zu vergleichen.

Neoplagiaulax. Über diese eocäne Gattung [vergl. Bericht f. 1882 IV p 256] berichtet jetzt **Lemoine** (1) ausführlicher. Hierher auch ***De Vis** (1–4).

Perameles myoides n. Neu-Britannien; **Günther.**

IV. Insectivora.

Von der großen und wichtigen Monographie **Dobson**'s (1), in welcher Verf. nicht nur die Systematik (im weitesten Sinne) und Biologie, sondern auch die Anatomie ausführlich behandelt, sind bisher die Erinaceiden, Centetiden, Solenodontiden, Potamogaliden, Chrysochloriden und Talpiden erschienen. Die Erinaceidae umfassen *Gymnura* (2 sp.) und *Erinaceus* (19 sp.), jede eine Unterfam. bildend; die Centetidae die Unterfam. Centetina mit *Centetes* (1 sp.), *Hemicentetes* (2 sp.) und *Ericulus* (1 sp.), u. Oryzorictinae mit *Oryzorictes* (1 sp.), *Microgale* (2 sp.), *Geogale* (1 sp.); die Solenodontidae *Solenodon* (2 sp.); die Potamogalidae *Potamogale* (1 sp.); die Chrysochloridae *Chrysochloris* (5 sp.); die Talpidae *Myogale* (2 sp.), *Condylura*

(1 sp.), *Scapanus* (2 sp.), *Scalops* (1 sp.), *Talpa* (4 sp.), *Mogera* (1 sp.), *Parascaptor* (2 sp.), *Scaptochirus* (1 sp.), *Scaptonyx* (1 sp.), *Neurotrichus* (1 sp.), *Urotrichus* (1 sp.), *Uropsilus* (1 sp.). Die Arbeit bildet eine bedeutsame Erweiterung unserer Kenntnisse von dieser wichtigen Säugethier-Ordnung und ist künftighin bei jedem eingehenderen Studium derselben unentbehrlich, weshalb wir hier nicht näher auf deren Inhalt eingehen werden, sondern uns mit der einfachen Verweisung begnügen.

Über *Erinaceus* vergl. ***Arndt**.

Soricidae. Vergl. ***Lataste** (4).

Sorex vulgaris. **Héron-Royer** beschreibt einen partiellen Albino. *Sorex araneus* scheint sich in Norwegen mehrmals jeden Sommer fortzupflanzen. **Collett** (1).

Crossopus nasutus n. Senegambien; **Rochebrune** (1).
Erinaceus Adansoni n. Senegambien. **Rochebrune** (1).

V. Coryphodontia.

Bathmodon pachypus n. **Cope** (8).

VI. Dinocerata.

Uintatherium robustum Leidy. Bemerkungen über den Unterkiefer von **Cope** (2, 8).

VII. Proboscidea.

Dinotherium giganteum. **Weinsheimer** beschreibt das im Darmstädter Museum enthaltene Material und gelangt dabei zu dem Resultat, daß die bisher bekannten Reste alle als Einer Art angehörig betrachtet werden müssen, die also eine ausgedehnte räumliche Verbreitung gehabt hat (Deutschland, Frankreich, Österreich, Rußland, Griechenland, Indien).

Mastodon Andium. Einige Knochen und Zähne von Ecuador erwähnt **Branco**. **Vacek** bespricht einige neue Funde von *Mastodon*-Überresten in Österreich. Hierher auch **Trautschold**.

Elephas primigenius-Überreste bei Jičin. **Woldřich** (1). Vergl. auch ***Gass & Pratt**, ***Gibbes**.

Notelephas australis n. g. n. sp. Unter diesem Namen beschreibt **Owen** einen in Australien gefundenen defecten Stoßzahn, der einem Proboscidier (?) zugeschrieben wird.
Mastodon Zaddachi n. auf einen in Prov. Preußen gefundenen Zahn aufgestellt; **Jentsch**.

VIII. Sirenia.

Rhytina. Nach der Untersuchung einer größeren Anzahl von Cranien dieses Thieres weist **Dybowski** (2) nach, daß die ♂ sich in mehreren Hinsichten von den ♀ unterscheiden. Zu demselben Resultat gelangt auch **Stejneger**.

Manatus. Über die Frage, ob eine oder mehrere Arten existiren, vergl. **Pelzeln** (1), welcher auch die Notizen Natterers über dessen inneren und äußeren Bau wiedergibt.

Dioplotherium Manigaulti n. g. n. sp. Miocän (?), Süd-Carolina, mit 2 großen Incisivi jederseits im Zwischenkiefer; **Cope** (9).

IX. Perissodactyla.

Familie Tapiridae.

Hyrachyus. Bemerkungen über die Unterschiede dieser Form vom Tapir macht **Scott**.

Lophiodontidae. Eine Übersicht der bisher bekannten Gattungen liefert **Scott.**

Dilophodon n. mit *Hyrachyus* nahe verwandt, vom Bridger Eocän, für *H. nanus* Leidy und *D. minusculus* n. errichtet; **Scott.**

Desmatotherium n., mit *Hyrachyus* verwandt, sich dem miocänen *Tapiravus* nähernd, auf einen Oberkiefer vom Bridger Eocän gegründet. *Guyotii* n.; **Scott.**

Familie Rhinocerontidae.

Orthocynodon. **Scott & Osborn** liefern eine eingehendere Beschreibung dieser Form [vergl. Bericht f. 1882 IV p 260], welche als das primitivste bis jetzt bekannte Mitglied der Gruppe betrachtet wird. Es wird für sie und für *Amynodon* Marsh die neue Familie Amynodontidae gebildet. Ferner geben Verff. Bemerkungen über andere dem *Orthocynodon* mehr oder weniger verwandte Perissodactylen: *Hyracodon*, *Hyrachyus*, *Diceratherium* etc.

Chalicotherium. **Schlosser** (3) macht nach dem Material des Münchener Museums einige Mittheilungen. Hierher auch ***Tausch.**

Elasmotherium. Einige kurze Bemerkungen im Amer. Natural. Vol. 17 p 72 nach W. Kowalewsky. (Ohne Quellenangabe.)

Familie Equidae.

Wortman hat in Revue scientifique einen Artikel über die Genealogie des Pferdes publicirt (nach Amer. Natural. Vol. 17 p 1057). — Wahrscheinlich populär.

Equus. **Woldřich** (2) beschreibt recht ansehnliche Überreste von *E. caballus foss.*, *caballus foss. minor*, *Stenonis aff.*, *quaggoides aff.*, *Asinus* sp. aus verschiedenen Localitäten des Diluviums Österreichs. Verf. knüpft daran einige Betrachtungen über die Abstammung der verschiedenen Rassen des Hauspferdes und spricht schließlich die Ansicht aus, »daß wir in dem diluvialen *E. Stenonis aff.* oder in *E. caballus foss.* Rütim., oder in beiden, die Stammform des noch wenig bekannten großen Pferdes der Bronzezeit, weiter in ersterem die Stammform unseres großen *E. caballus* L. mit stärkerer secundärer Schmelzfältelung, in letzterem die Stammform unseres sehr großen *E. caballus* L. mit einfacher Schmelzfältelung und sehr langem Innenpfeiler zu suchen haben werden; ferner im diluvialen *E. caballus fossilis minor* die Stammform des kleinen *E. caballus* L. der Sueven und der heutigen Gegenwart, in welcher diese Form im Verschwinden begriffen ist.« — Auch **Nehring** (4) macht Bemerkungen über die Vorgeschichte des Pferdes in Europa. Verf. tritt gegen die noch sehr verbreitete Ansicht auf, daß unsere Pferde alle aus Asien stammen. Übrigens weichen die Anschauungen N.'s von denjenigen Woldřich's etwas ab. Auf den Steppen des ersten Abschnittes der Postglacialzeit hat nach Verf. das ziemlich große Pferd gelebt, welches in den entsprechenden Ablagerungen Mittel-Europas gefunden wurde und welches den damaligen Menschen nur als Jagdbeute diente. In der nachfolgenden Waldperiode ist dasselbe Pferd degenerirt. Das kleine Pferd der norddeutschen Moore etc. ist nämlich nach Verf. von jener großen Rasse ableitbar; die Degeneration ist die Folge des Waldklimas und der anfangenden Domestication. Von diesem Pferd und von später aus Asien und den Mittelmeerländern eingeführten sind unsere jetzigen Pferde herzuleiten.

Equus caballus. Bei Spandau wurde nach **Nehring** (8) mit Bronzesachen zusammen die Tibia eines großen schweren Pferdes gefunden.

Langkavel hat eine Reihe von Notizen über die Haarfarbe der Pferde in verschiedenen Ländern zusammengestellt.

Die allgemein geltende Anschauung, daß keine Pferde in America bei der An-

kunft der Europäer vorhanden waren, wird von **Berthoud,** jedoch ohne genügende Motivirung, angegriffen.

Equus Grevyi n. **Sclater** gibt in Proc. Z. Soc. London **1882** p 721 eine Figur. Fernere Mittheilungen über dasselbe Thier, welches in Ost-Africa von ungefähr 0° bis 10° n. Br. verbreitet ist, von **Grant.**

Equus Andium. **Branco** beschreibt nach zahlreichen Überresten diese von A. Wagner 1860 aufgestellte Form. Leider ist das Vergleichsmaterial von jetztlebenden Pferdeformen ein ungenügendes gewesen, und die Bemerkungen des Verf. über die Stellung der Art zu anderen Pferden erscheinen deshalb nicht genügend motivirt. *Equus Lundii* Boas [vergl. Bericht f. 1882 IV p 260] falle vielleicht mit *E. Andium* zusammen.

Hipparion. Hierher ***Tausch.**

Hippotherium montezuma n. Mexico, wahrscheinlich pliocän; **Leidy** (1).

Equus Grevyi n., mit *E. zebra* am nächsten verwandt. Shoa; **Milne-Edwards** in: *La Nature Nr. 470 (3 Juin **1882**).

X. Artiodactyla.

a. Non-Ruminantia.

Lydekker (2) gibt eine Übersicht über die bisher in Indien gefundenen selenodonten Non-Ruminantia. Das Material ist ein relativ unbedeutendes, besteht meistens aus einzelnen Zähnen und vertheilt sich auf *Anthracotherium*, *Hyopotamus* (von deren bekannten Arten Synopsen gegeben werden), *Merycopotamus*, *Choeromeryx*, *Agriochoerus*? und ein paar »Genera nova«.

Familie Hyopotamidae.

Adrotherium depressum n. g. n. sp. foss. Quercy, auf den Abguß eines Schädels gegründet; **Filhol** (5).

Anthracotherium hyopotamoides n. Manchhar rocks (Siwalik), Sind; **Lydekker** (2).

Hyopotamus palaeindicus n. Manchhar rocks; **Lydekker** (2) — *giganteus* n. ibid.; id.

Familie Anoplotheridae.

Anoplotherium. Nach **Schlosser** (1) besaß *A. commune,* welches bisher für zweizehig gehalten wurde, am Hinterfuß wahrscheinlich eine 3., innere Zehe (Dig. II), während am Vorderfuß der Stummel eines Zeigefingers vorhanden war.

Diplobune. Vergl. **Schlosser** (2).

Eurytherium ist nach **Schlosser** (2) mit *Anoplotherium* zu vereinigen.

Familie Merycopotamidae.

Hemimeryx Blanfordi n. g. n. sp., selenodont, auf einen einzelnen Zahn begründet. Manchhar rocks; **Lydekker** (2).

Sivameryx sindiensis n. g. n. sp., selenodont, auf einen einzelnen Zahn begründet. Manchhar rocks; **Lydekker** (2).

Familie Entelodontidae.

Achaenodon. **Osborn** (1) beschreibt den Schädel einer neuen Art dieser bisher nur nach Unterkiefern bekannten Gattung, welcher von der Princeton-Expedition 1878 in den »Bridger Beds (Middle Eocene) of Wyoming« gefunden wurde. Die Gattung (mit welcher *Parahyus* Marsh zusammenfällt und welche mit *Tetraconodon*

Lyd. nahe verwandt ist) schließt sich an *Entelodon*, ist jedoch weniger schweineähnlich als diese. Der Schädel bietet Analogien mit demjenigen der Ursiden dar.

Achaenodon robustus n. **Osborn** (1).

Familie Hippopotamidae.

Hippopotamus. **Sigel** (1) gibt Mittheilungen über Farbe, Behaarung, Gebiß etc. eines jungen Nilpferdes.

Familie Suidae.

Sus. Nach **Major**, welcher über eine große Reihe von Schädeln verfügen konnte, ist eine ganze Anzahl früher als besondere Arten aufgefaßter Wildschweine unter dem gemeinsamen Namen *Sus vittatus* zu vereinigen. Dies ist demnach, allerdings in verschiedene Varietäten gesondert, »von Sardinien bis Neu-Guinea und von Japan bis Südwest-Africa (Damara) verbreitet«; das sardinische Wildschwein, bisher als Varietät von *S. scrofa* betrachtet, soll »mit eben so viel Berechtigung als Varietät von *Sus vittatus* aufgefaßt« werden können. Nach der gemachten Reduction bleiben nur noch 3 lebende Arten *Sus* übrig: *S. scrofa*, *verrucosus* (Java, Celebes) und *barbatus* (Borneo), welche sämmtlich vom Verf. als Arten aufgefaßt werden, obgleich zwischen *scrofa* und *vittatus* keine scharfe Grenze gezogen werden kann.

Porcula salvania. **Sclater** gibt die Figur eines neugeborenen Jungen (Proc. Z. Soc. London p 388 T 43). — **Garson** beschreibt Äußeres, Gebiß und Eingeweide. Verf. schließt aus seinen Beobachtungen, daß die Differenzen zwischen *P. salvania* und *Sus scrofa* zu gering sind, um eine generische Trennung zu rechtfertigen, weshalb er dieselbe der Gattung *Sus* einverleibt.

Platygonus vetus n. Einige Kieferfragmente eines fossilen nordamericanischen Nabelschweines; **Leidy** (2).

b. Ruminantia.

Depéret gibt eine Übersicht der Ruminanten-Fauna des oberen Pliocäns der Auvergne, welche sich durch Reichthum an Hirschen, Armuth an Antilopen und durch das Erscheinen eines Ochsen characterisirt.

Familie Camelidae.

Protauchenia n. g., mit *Auchenia* am nächsten verwandt. *Reissi* n., quaternär, wird von **Branco** nach einem reichen Material beschrieben.

Familie Camelopardalidae.

Lydekker (1) behandelt monographisch die Sivalik-Camelopardaliden, zu welchen folgende Formen gerechnet werden: *Camelopardalis sivalensis*, *Vishnutherium iravadicum*, *Hilladotherium Duvernoyi*, *Hydaspitherium megacephalum*, *grande*, *Bramatherium perimense*, *Sivatherium giganteum*. Letztere Gattung muß nach Verf. ganz bestimmt mit den Giraffen verknüpft werden; sie ist innig mit *Bramatherium* und *Hydaspitherium* verwandt, welche sich wieder eng an *Helladotherium Duvernoyi* anschließen; letzteres ist aber mit *Camelopardalis* so nahe verwandt, daß es ursprünglich als eine Art dieser Gattung beschrieben wurde. Die Familie schließt sich eng an die Hirsche an; das Elennthier einerseits, das *Vishnutherium* andrerseits scheinen die nächsten Verbindungsglieder zu sein.

Familie Cervidae.

Cervus. Nach **Nehring** (7) kommen bei vielen Arten Eckzähne regelmäßig in beiden Geschlechtern vor. — **Branco** erwähnt 4 verschiedener Arten aus den quaternären Ablagerungen bei Riobamba in Ecuador, von welchen eine als *C. chilensis* bestimmt wird, während die übrigen sich nicht identificiren ließen.

Cervus elaphus. **Köppen** (1) macht Bemerkungen über ihn und die mit ihm nächstverwandten Arten. Die ganze Gruppe ist von *C. eustephanus* Blanf. abzuleiten, »dessen Urheimath in der Gegend zwischen dem Altaj und dem Thian-Schan zu suchen ist«.

Peck berichtet in Anschluß an eine vor einigen Jahren von Pelzeln gemachte Mittheilung über einen geweihlosen Hirsch in der Sammlung der Naturforsch. Gesellschaft in Görlitz. — Hierher auch **Meyer.**

True (2) beschreibt das abnorme Geweih eines *Cervus virginianus*.

Cervus dama. **Teller** erwähnt einer ihm sich anschließenden kleinen Hirschform in einer diluvialen Knochenbreccie von der Insel Cerigo. **Nehring** (1) fand ein fast vollständiges Skelett in einem präglacialen Süßwasserkalklager bei Belzig in der Mark Brandenburg; in jener Zeit ist demnach *C. dama* in Norddeutschland einheimisch gewesen.

Cervus paludosus. **Saussure** beschreibt eine Anzahl von Geweihen dieser brasilianischen Hirschform.

Cervus megaceros. Vergl. ***Zawisza.**

Rangifer tarandus. Über das zahme Rennthier der Tschuktschen berichtet **Nordqvist** (Vergleich mit dem lappischen etc.). — Über das Rennthier in Norwegen vergl. **Collett** (1).

Alces machlis. **Köppen** (3) constatirt in einer sehr eingehenden Untersuchung, daß das Elennthier sich seit den fünfziger Jahren in Rußland viel weiter gegen Süden verbreitet hat als früher. Die Ursachen hierzu scheinen noch nicht ganz sichergestellt zu sein. — Über den Elch in Norwegen vergl. **Collett** (1).

Capreolus. **Schlachter** gibt recht interessante Mittheilungen über Geweihbildung. Die wichtigsten Resultate seiner auf das sehr große Material des Stuttgarter Museums gestützten Untersuchung sind folgende. Das 1. Geweih, welches am Ende des 1. Kalenderjahres (die Jungen werden im Mai und Juni geboren) aufgesetzt wird, stellt meistens ein Knöpfchen, zuweilen aber ein kleines Spießchen dar und wird in der Regel im Frühjahr abgeworfen. Das 2. Geweih wird zu Ende des 1. und im Anfang des 2. Lebensjahres gebildet, und zwar entweder in Form eines Spießes oder (weniger häufig) einer Gabel oder einer Sechserstange. In den folgenden Jahren tritt das Sechsergeweih in den Vordergrund. Spieße und Gabeln sind als Ausnahmefälle zu betrachten. — Verf. macht ferner Angaben über Zahnwechsel und [leider sehr kurz gefaßte] Mittheilungen über einige Zahnanomalien. — Nach **Nitsche** sind Rosenstockrudimente nicht auf gelte Ricken beschränkt, sondern finden sich bei allen ausgewachsenen weiblichen Rehen in verschiedenen Abstufungen; hieran schließen sich die niedrigsten Stufen wirklicher Gehörnbildung, von welcher Verf. mehrere Beispiele beschreibt. Verf. theilt ferner eine Reihe von Fällen mit, in welchen er beim Reh (♂ und ♀) Eckzähne im Oberkiefer gefunden hat, welches Vorkommen bekanntlich zu den Seltenheiten gehört; stellt endlich einige aus der Litteratur gesammelte Fälle von Wedelbildung zusammen. — **Altum** beschreibt ein deformes Rehbockgehörn.

Hydropotes inermis. Die Auffassung Brooke's, daß *H.* mit *Capreolus* nahe verwandt ist, wird durch **Forbes'** anatomische Angaben wesentlich bestärkt.

Cervus Pentelici n. foss., mit *C. Matheronis* Gerv. vom Mt. Léberon verwandt. Pikermi. **Dames** (2).

Propalaeomeryx sivalensis n. g. n. sp., auf einen Zahn von »the sub-Himalayan Siwaliks« begründet; **Lydekker** (2).

Familie Cavicornia.

Antilope saiga. **Nehring** (7) hat bei einem jungen Thiere Eckzähne im Oberkiefer gefunden.

Tragelaphus gratus. **Sclater** gibt fernere Mittheilungen über ein im Jardin des Plantes lebendes Paar. **Rochebrune** (1) beschreibt dieselbe Art.

Tragocerus amaltheus und *Gazella brevicornis*. Unter den neueren Funden von Pikermi befinden sich hornlose Schädel dieser Arten, wahrscheinlich von ♀ herrührend; **Dames** (3).

Ovibos moschatus soll in England nach **Dawkins** schon im »Forest-bed«, an der Grenze von Plio- und Pleistocän vorhanden sein. Verf. macht Bemerkungen über die jetzige und frühere Verbreitung dieser Form.

Bos frontosus (der Gayal) wird nach **J. Sarbo** (Proc. Z. Soc. London p 142—144) niemals wild, immer nur in einem halb-domesticirten Zustande gefunden; ist mit dem wild lebenden Gaur (*Bos gaurus*) ziemlich nahe verwandt, jedoch sehr leicht unterscheidbar. Letzterer wird nicht nur im östlichen, sondern auch im centralen Vorderindien gefunden.

Kitt gibt beachtenswerthe Mittheilungen über einige bayerische Rinderschläge, namentlich über die Schädel derselben.

Rochebrune (1) beschreibt kurz 2 Ochsen- und 2 Schaf-Varietäten aus Senegambien.

Antilope ardea n. foss. Pliocän, Auvergne; **Depéret** ex Croizet.

Gazella borbonica n. foss. Pliocän, Auvergne; **Depéret** ex Bravard.

Oreas Colini n. Senegambien; **Rochebrune** (1).

Protragelaphus Skouzèsi n. g. n. sp. foss., mit dem recenten *Tragelaphus* nahe verwandt. Pikermi; **Dames** (4). Vergl. auch (5).

XI. Carnivora.

Cope (14) macht darauf aufmerksam, daß bei den Arctoidea und Cynoidea Flower das Maxilloturbinale stark entwickelt ist und die beiden Ethmoturbinalia von der vorderen Nasenöffnung ausschließt, während bei den Aeluroidea das untere Ethmoturbinale sich auf Kosten des Maxilloturbinale entwickelt hat und einen Theil der vorderen Nasenöffnung einnimmt. Er theilt demgemäß die Carn. fissipedia in die Hypomycteri (= Arctoidea + Cynoidea) und Epimycteri (= Aeluroidea); von diesen beiden Gruppen ist die erstere den Pinnipedien, bei denen das Maxilloturbinale nach vorne dieselbe Entwicklung besitzt, nächst verwandt. Verf. gibt ferner eine Übersicht der Familien der Carn. fissip., wobei eine weit größere Anzahl von Familien als gewöhnlich gebildet wird.

In dem letzten Abschnitt seiner größeren Arbeit (9) stellt **Filhol** einen ausführlichen Vergleich zwischen *Canis* und einigen fossilen Raubthieren, namentlich *Amphicyon*, an und kommt für letztere Form zu dem Resultat, daß sie mit dem Kopf eines Hundes die Gliedmaßen eines Bären verband; aus seinen specielleren Angaben geht übrigens hervor, daß die Ähnlichkeiten von *A.* mit den Arctoidea sich nicht auf die Gliedmaßen beschränken. *A.* gehört nach Verf. zu der Ahnenreihe der Caniden, ebenso wie er auch die Bären von ihnen ableitet. Von der mit *A.* ziemlich nahe verwandten *Cynodictis* leitet er, aber ohne nähere Begründung, die Viverriden ab, von letzteren die Musteliden, von diesen wieder die Feliden [1].

Eimer (2) behandelt die Zeichnung der Raubthiere, besonders der Viverren, des Hundes etc.

Brasilische Carnivoren, vergl. **Pelzeln** (1).

Familie Canidae.

Cope (4) liefert eine Übersicht der ausgestorbenen nordamericanischen Canidae und gibt besonders Mittheilungen und Abbildungen von Schädeln und Zähnen. Die Arten, welche aus dem Oligocän, Miocän und Pliocän stammen, werden auf 9 Gattungen vertheilt.

Canis lagopus. Nach **Stejneger** hat man, weil weiße Füchse von geringerem Werth sind als blaue, auf der Berings-Insel die ersteren auszurotten versucht, was so gut gelungen ist, daß sie jetzt ziemlich selten sind; von 1470 Fellen, welche 1882 dort gekauft wurden, waren nur 20 weiß (gegen Nordenskjöld, welcher die entgegengesetzte Angabe hat). Auf dem benachbarten Copper Island finden sich nur blaue Füchse.

Canis vulpes. Von einer Fuchsfamilie, aus Mutter und 7 Jungen bestehend, war jene normal gefärbt, während 3 Junge der Var. *Canis nigro-argenteus* Nilss., die übrigen der Var. *C. cruciatus* L. angehörten; **Collett** (1). — **Nordqvist** beschreibt einen Fuchs, welcher an der Winterstation des Schiffes Vega geschossen wurde und von dem europäischen nicht unbedeutend abweicht.

Canis lupus. Hierher ***Pozzi**.

Canis familiaris. Einige Überreste, welche in Spanien mit Bronzesachen zusammen gefunden sind, werden von **Nehring** (8) erwähnt. — Über die Hunde der Tschuktschen macht **Nordqvist** eine kurze Bemerkung. — **Landois** (1) macht darauf aufmerksam, daß der Darm beim Haushunde 5–6 mal, beim Wolf nur 4 mal so lang ist wie der Körper. — Ein senegambischer Haushund wird von **Rochebrune** (1) unter dem Namen *C. laobetium* kurz beschrieben.

Amphicyon. **Filhol** (9) beschreibt den Schädel von *A. lemanensis* und *ambiguus*. Der Abguß der Schädelhöhle des letzteren wurde seiner Zeit von Gervais als einem *Cephalogale* angehörig beschrieben. Über die Verwandtschaftsbeziehungen von *A*. vergl. oben p 306.

Cephalogale. **Filhol** (9) characterisirt ausführlich diese bisher sehr wenig bekannte, von Jourdan aufgestellte miocäne Gattung. Zahnformel wie bei *Canis*, die Incis. aber sehr klein, Unterkiefer sehr kurz und kräftig. Verf. gibt leider kein Résumé seiner Beschreibung, schließt aber mit folgenden Worten: »Il possède quelques ressemblances avec les Amphicyons, mais son mode de constitution générale lui est essentiellement propre et c'est pour cela qu'il doit être placé dans un genre distinct«. Einzige Art: *C. Geoffroyi* Jourd.

Dinocyon Jourd. **Filhol** (9) beschreibt mehrere Zähne und den Metacarpus dieser wenig bekannten miocänen Gattung. Die Überreste zeigen ein Thier von sehr bedeutender Größe an, welches mit *Cephalogale* ziemlich nahe verwandt ist. Einzige Art: *D. Thenardi* Jourd.

Amphicyon ambiguus var. n. *brevis*; **Filhol** (4).

Canis microtis n. »from the Amazons« nach einem Exemplar des Londoner Zoologischen Gartens kurz characterisirt; **Sclater** in: Proc. Z. Soc. London 1882 p 631 T 17.

Cynodon Aymardi n. foss. Quercy; **Filhol** (2).

Vulpes Edwardsi n. Senegambien; **Rochebrune** (1).

Familie Viverridae.

Paradoxurus Musschenbroekii Schl. Eine Beschreibung dieser bisher nur kurz erwähnten Form bei **Jentink** (2).

Herpestes crassus n. mit *antiquus* (Pom.) nahe verwandt. Miocän, Grive Saint-Alban. Jourdan hat für diese Form seine Gattung *Hypoleurus* aufgestellt; **Filhol** (9) p 6?.
Palaeoprionodon simplex n. foss. Quercy; **Filhol** (1).
Viverra leptorhyncha n. Gatt. *Ichneugale* Jourd. Miocän, Grive Saint-Alban; **Filhol** (9).

Familie Felidae.

Felis domestica. **Wilder** macht eine Bemerkung über den Milch-Eckzahn des Unterkiefers.

Felis lynx ist in Norwegen noch ziemlich häufig und pflanzt sich noch unter dem 66° N. Br. fort; **Collett** (1).

Machairodus neogaeus. **Branco** beschreibt den Schädel eines dieser Art wahrscheinlich angehörigen Exemplars aus Ecuador und discutirt die Frage, ob *Smilodon* als besondere Gattung aufrecht zu halten ist.

Prionodes Jourd. ist auf einen oberen Eckzahn aufgestellt, welcher nach **Filhol** (9) p 59 zu *Aelurogale intermedia* Filh. gehört.

Machairodus Jourdani n. Miocän, Grive Saint-Alban; **Filhol** (9) p 57.

Familie Ursidae.

Ursus americanus. **True** (1) beschreibt einen »Cinnamon Bear« (*Ursus cinnamoneus* And. & Bachm.) — wahrscheinlich einen Albino von *U. americanus* — welcher in Pennsylvanien erlegt wurde.

Ursus horribilis. Vergl. ***Dury.**

Ursus amplidens. Nach **Wortman** ist diese von Leidy (1853) auf ein Unterkiefer-Fragment gegründete Art kaum von *U. ferox* verschieden.

Hyaenarctos. **Dames** (5) erwähnt einer Art aus Pikermi und gibt eine Übersicht der bisherigen Funde der Gattung. — *H. hemicyon* ist nach **Filhol** (9) p 53 möglicherweise von *H.* zu trennen und mit *Dinocyon* zu vereinigen.

Familie Mustelidae.

Meles taxus. Hierher ***Liebe.**
Mustela erminea. Farbenwechsel; **Collett** (1).
Foetorius furo. Über die Abstammung des Frettchens vergl. **Fischer** (2).
Gulo luscus wirft 5 Junge; **Collett** (1).
Enhydris marina. Vergl. **Taczanowski.**
Lutra Lorteti n. Miocän, Grive Saint-Alban; **Filhol** (9) p 59.
Plesictis mutatus n. Gattung *Diplotherium* Jourd.; **Filhol** (9) p 65.
Poecilogale n. g. Von *Mustela* durch den Mangel des vorderen Prämolars oben und unten verschieden; Mol. 2 unten fehlt gewöhnlich. Typ. *Mustela albinucha* Gray; **Thomas** (1).

XII. Pinnipedia.

Otarien. Vergl. ***Swan.**

Odobaenus. Recht ausführliche Bemerkungen über die beiden bekannten Walrosse, *O. rosmarus* und *obesus*, findet man bei **Nordqvist,** welcher letztere Form als eine Varietät von *rosmarus* betrachtet. *O. obesus* bewohnt die Nordküste Sibiriens von der Berings-Straße bis Cap Schelagskoj, *rosmarus* scheint östlich bis

zur Mündung der Lena zu leben; von der Mündung der Lena bis Cap Schelagskoj scheinen keine Walrosse vorzukommen, auch scheinen hier *Mya truncata* und *Saxicava rugosa*, ihre hauptsächliche Nahrung bei Spitzbergen, zu fehlen.

Halichoerus grypus. Nach **Nehring** ([5], [6]) sind häufig 6 statt 5 Backzähne im Oberkiefer vorhanden [was übrigens schon durch Sahlertz in: Vid. Meddel. Nat. For. Kjöbenhavn 1877 bekannt geworden und auch gewissen *Phoca*-Arten nicht fremd ist]; Verf. sucht hierin eine Annäherung an die Ohrenrobben, welche er auch an anderen Punkten (Form der Zähne, Kämme des Schädels) wiederzufinden glaubt. Er gibt auch Mittheilungen über das Skelet der Kegelrobbe. — Geringfügige Bemerkungen von **Friedel**.

Cystophora cristata. Über ihr Vorkommen an der Ostküste New-Englands vergl. Amer. Natural. Vol. 17 p 1191—92.

Phoca larga Pallas ist nach **Nordqvist** eine Varietät von *vitulina*. — *P. fasciata*, Abbildung und Beschreibung des Schädels etc.; id. — *P. foetida*, *groenlandica*, *barbata* vergl. id.

XIII. Cetacea.

In einer Vorlesung, gehalten in der »Royal Institution«, gibt **Flower** ([3]) eine halbpopuläre Übersicht über Bau und Leben der Cetaceen. Von Interesse ist unter Anderem die [soweit wir wissen neue] Homologisirung der Barten mit den Gaumenfalten anderer Säugethiere; überhaupt sind die Bemerkungen des Verf. über die Barten von Wichtigkeit. Verf. tritt der Anschauung entgegen, daß die Cetaceen von den Pinnipedien ableitbar seien, und meint, man könne eher an eine Derivation von Ungulaten denken. — Vergl. auch ***Jouan** (Cetaceen in Cherbourg), ***Brown**, ***van Beneden**.

Zeuglodontia.

Zeuglodon. **Dames** ([1]) beschreibt Überreste von einem größeren und einem kleineren *Z.*, welche mit *macrospondylus* resp. *brachyspondylus* Müll. nahe verwandt oder vielleicht identisch sind und auf einer Insel in einem ägyptischen See in oligocänen oder eocänen Ablagerungen gefunden wurden. Verf. spricht die Vermuthung aus, daß es sich etwa, sowohl bei den beiden Müller'schen »Arten«, welche ebenfalls beisammen gefunden wurden, als bei seinen Formen nur um sexuelle Unterschiede handle, und weist darauf hin, daß ähnliche Größenunterschiede auch den jetztlebenden Cetaceen nicht fremd sind.

Mysticete.

Balaenoptera Sibbaldii. Über diese und andere Bartenwale (namentlich *B. musculus*), welche an der norwegischen Küste in großer Anzahl gefangen werden, vergl. **Collett** ([1]). Der Magen einiger *B. Sibbaldii* enthielt immer nur *Euphausia inermis*. *B. musculus* ernährt sich im Frühling von *Mallotus villosus*, später ebenfalls von *Euphausia inermis*.

Megaptera longimana. Einige Überreste eines großen Wales, wahrscheinlich der *M. long.* wurden vor kurzem 440 feet über dem Meer unweit des unteren Theiles des Lawrence-Flusses gefunden; **Dawson**. — Für *Megaptera* vergl. auch ***Gervais** ([2]).

Balaena. »**Holder** has given a detailed account of several specimens, including both sexes, of the small right whale found off our [the North-American] eastern coasts .... The paper is accompanied by several large and good plates, illustrating the external appearance as well as the skeleton«. [Nach Amer. Journ. Sc. ref.]

Denticete.

Gray liefert den Nachweis, daß *Hyperoodon latifrons* J. E. Gray, welcher sogar von Letzterem zu einem besonderen Genus, *Lagenocetus*, erhoben ist, in der That,

wie schon von Eschricht behauptet wurde, nur die sehr alten ♂ von *H. rostratus* repräsentirt. Verf. liefert eine Reihe von Conturzeichnungen ganzer Thiere so wie Abbildungen von Schädeln, durch welche die allmälige Änderung der männlichen Thiere mit dem Alter sehr gut illustrirt wird. *H. rostratus* enthält in seinem Kopfe ebenso wie der Cachelot Walrat; der Thran desselben ist ebenfalls dem des Cachelots sehr ähnlich. Den Mittheilungen Gray's sind einige orientirende Bemerkungen von **Flower** (1) vorangestellt.

Inia amazonica. Bemerkungen von Natterer; **Pelzeln** (1).

Pontoporia Blainvillei. **Gervais** (1) beschreibt die fötalen Hüllen.

Phocaena communis wurde 1874 in Schweden (Halland) subfossil gefunden; **Malm.**

Steno Tucuxi. Bemerkungen von Natterer; **Pelzeln** (1).

Orca. Im Magen von *O. gladiator* fanden sich nach **Collett** (1) Theile von *Phocaena communis* und *Phoca vitulina*. — Vergl. auch ***Capellini** und ***Gadeau de Kerville.**

Grampus. Vergl. ***Trois.**

Berardius Bairdii n. Berings-Insel, von **Stejneger** auf einen Schädel aufgestellt. — Desgleichen *Ziphius Grebnitzkii* n.; id.

XIV. Edentata.

Für brasilische Edentaten ist die Arbeit von **Pelzeln** (1) zu vergleichen.

Familie Dasypodidae.

Eutatus Seguini. **Burmeister** (2) beschreibt den bisher unbekannten Panzer sowie Schädel und Vorderfuß dieses ausgestorbenen Gürtelthiers und liefert den Nachweis, daß es den Arten seiner Gattung *Dasypus* nahe verwandt ist. Verf. theilt die Armadillinen in *Praopus* und *Dasypus*. — Hierher auch ***Ameghino** (3).

Fam. Bradypodidae.

Nothropus priscus n. g. n. sp., quaternär, Argentinische Republik. Mit dem jetztlebenden *Choloepus* ziemlich nahe verwandt, aber etwa doppelt so groß. Nur Unterkiefer bekannt, besitzt wie bei anderen Faulthieren 4 Backzähne jederseits, von welchen aber der vorderste von den übrigen weit abgerückt und sehr klein gewesen ist (der Zahn selbst war ausgefallen); **Burmeister** (1).

Familie Megatheridae.

Marsh vermuthet, daß einige vermeintlich menschliche Fuß-Abdrücke in einem pliocänen oder quaternären Sandstein in Nevada Abdrücke des Hinterfußes eines *Mylodon* oder *Morotherium* seien.

Mylodon sp. Unter den von **Branco** beschriebenen quaternären Säugethier-Knochen aus Ecuador befinden sich auch einige nicht näher bestimmbare hierher gehörige Reste.

XV. Glires.

Cope (1) gibt eine willkommene Übersicht über die fossilen Nager Nord-America's. Die ältesten bisher bekannten wurden im mittleren Eocän (Wasatch E.) gefunden und gehören zu den Ischyromyidae, welche auch allein die Nager im oberen Eocän (Bridger-Formation) repräsentiren. Aus dem Oligocän (White River), Miocän, Pliocän und Post-Pliocän sind Repräsentanten der Leporidae, Sciuridae, Castoridae, Castoroididae, Mylagaulidae, Muridae, Geomyidae, Hystricidae, Caviidae bekannt.

Dobson (²) sucht nachzuweisen, daß die Dipodiden nicht, wie es bisher meistens geschah, den Myomorphen, sondern den Hystricomorphen zuzuzählen sind; unter diesen sind die Chinchilliden ihre nächsten Verwandten.

Nach **Lataste** (¹) ist der »bouchon vaginal« [vergl. Bericht f. 1882 IV p 94] wahrscheinlich allgemeiner unter den Nagern verbreitet, wird von den Vesiculae seminales abgesondert und soll dazu dienen, die Spermatozoiden in den Uterus einzupressen; wahrscheinlich werden die Vasa deferentia zuerst entleert, dann die Vesiculae seminales, deren Secret (der »bouchon«) sehr fest an den Wänden der Vagina haftet.

Brasilische Rodentia, vergl. **Pelzeln** (¹). — Hierher auch ***Sickmann.**

Familie Leporidae.

Lepus. **Krause** gibt eine ausführliche Darstellung der äußeren und inneren Unterschiede zwischen Hasen und Kaninchen und thut auch der Rassen des Letzteren Erwähnung.

An der Nordküste Sibiriens hat **Nordqvist** in Menge einen eigenthümlichen Hasen gefunden und beschreibt ihn als *Lepus timidus* L. (= *variabilis* Pall.) *var. tschukschorum* ausführlich. Der Schädel wird abgebildet.

Lagomys hyperboreus. Vergl. **Nordqvist.**

Familie Sciuridae.

Jentink (¹) gibt eine Liste der europäisch-asiatischen und americanischen Arten von *Sciurus* und dessen nächsten Verwandten (*Reithro-* und *Rhinosciurus*) mit Bemerkungen über die (sehr zahlreichen) Exemplare des Leydener Museums; Artbeschreibungen werden nur für einige asiatische gegeben. Reichhaltige Synonymie, viele kritische Bemerkungen.

Spermophilus rufescens. Vergl. ***Blasius** und Bericht f. 1882 IV p 271 — *S. Parryi*. Vergl. **Nordqvist.**

Decticadapis n. g. foss.; **Lemoine** (¹) p 269.

Plesiospermophilus angustidens n. g. n. sp. foss. Quercy; **Filhol** (⁸).

Familie Castoridae.

Castor fiber. Über dessen jetzige und frühere Verbreitung, Lebensweise etc. in Norwegen berichtet **Collett** (¹) und namentlich (²) ausführlich nach eigenen Untersuchungen.

Familie Myoxidae.

Graphiurus Hueti n. Senegambien; **Rochebrune** (¹).

Familie Muridae.

Mus rattus kommt in Norwegen nur in Kongsberg, *M. decumanus* noch in Hammerfest (70° 40′ N. Br.) regelmäßig, ja zahlreich vor. Nördlicher wird derselbe zwar angetroffen, dauert aber dort nicht aus. **Collett** (¹) — Nach **Nehring** (³) kommt in den brasilianischen Küstenstädten heutzutage nur die Wanderratte vor; die schwarze Hausratte ist dagegen in den kleineren Städten des Binnenlandes häufig, während *M. decumanus* dort entweder fehlt oder selten ist. *M. rattus* soll nach **Magnus** an einigen Stellen in Mitteldeutschland in den späteren Jahren häufiger geworden sein »und sieht es fast aus, als ob sie gegenwärtig im Kampfe um's Dasein der Wanderratte wieder gewachsen wäre.« Dazu bemerkt

v. Martens mit Recht, daß es zuerst sicher festzustellen sei, ob es sich hierbei nicht um eine schwärzliche Varietät von *M. decumanus* handle. Hierher auch **Crampe**, ***Trouessart** (1), ***Helms** und ***Johnson**.

Echiothrix leucura Gray gehört aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu der australischen Fauna, wie G. angegeben hat, sondern ist ein Bewohner von Celebes; **Jentink** (2).

Arvicola. Eine monographische Bearbeitung der Arten vom Himalaya, Tibet und Afghanistan hat **Blanford** (1) geliefert. — Die französischen Arvicolinen behandelt ***Trouessart** (2). — *A. terrestris*. Kurze Bemerkungen von **Pfeiffer**; es wird »ein haarloses drüsenartiges Hautorgan«, welches sich an beiden Seiten finden soll, erwähnt. — *A. rufocanus*, welche in Finmarken sehr häufig ist, pflanzt sich nach **Collett** (1) jedes Jahr mehrmals fort. — *A. kamtschadica*. Vergl. **Nordqvist**.

Cuniculus torquatus. Über die »Doppelklauen« und den Haarwechsel berichtet **Nordqvist**.

Myodes obensis. Vergl. **Nordqvist**.

Myodes lemmus. **Collett** (1) hat die merkwürdige Thatsache constatirt, daß in den Wanderjahren, in welchen die Zahl der Individuen bekanntlich colossal vermehrt wird, hauptsächlich nur M ä n n c h e n producirt werden; ferner scheinen die Exemplare während dieser Zeit der Massenproduction constant [?] an einer Hautkrankheit zu leiden.

Ellobius fuscicapillus. **Blanford** (2) beschreibt die von Blyth zuerst als *Georychus*, später als *Myospalax fuscicapillus* bezeichnete Form; dieselbe ist nicht von *Ellobius* zu trennen.

Mus Faberi n. Nord-Celebes; **Jentink** (2) — (*Acomys*) *Gaudryi* n. foss. Pikermi; **Dames** (2).

Siphneus arvicolinus n. foss., auf einen Unterkiefer aufgestellt, welcher von der Szechenyi'schen Expedition am oberen Hoangho gesammelt wurde; **Nehring** (2).

Familie Dipodidae.

Hierher ***Lataste** (3).

XVI. Chiroptera.

Brasilische Chiroptera, vergl. **Pelzeln** (1).

Familie Pteropidae.

Finsch erhielt auf den Carolinen *Pteropus ualanus* n., *insularis* und *molossinus* (das Vaterland letzterer Art war bisher unbekannt); **Peters** (2).

Pteropus wallacei Gray. Bemerkungen über diese bisher nur ungenügend bekannte Art von **Jentink** (2).

Cynonycteris brachyotis Dobs., bisher nur aus Neu-Irland bekannt, lebt nach **Jentink** (2) auch auf Celebes.

Pteropus breviceps n. und *phaeocephalus* n. Carolinen; **Thomas** (2) — *ualanus* n. Carolinen; **Peters** (2).

Familie Phyllostomidae.

Desmodus. Es ist nicht ohne Interesse, daß Natterer schon den eigenthümlichen Bau des Magens dieses Thieres sehr gut gekannt hat; **Pelzeln** (1).

Sphaeronycteris toxophyllum n. g. n. sp., aus der Gruppe der Stenodermata, mit *Ametrida* Gray verwandt, aber durch mangelhafte Entwicklung des Hufeisens, durch den bogenförmigen Rand des Hufeisens etc. abweichend. Fundort unbekannt; **Peters** (1).

Familie Vespertilionidae.

Vesperugo borealis ist diejenige Fledermaus, welche in Norwegen am weitesten nach Norden geht; sie ist bei $69^1/_2$ N. Br. gefunden worden; **Collett** (1). — Hierher auch ***Ninni.**

Vesperus Xatarti. Vergl. ***Rey.**

XVII. Prosimiae.

Necrolemur Edwardsii. **Filhol** (3) beschreibt die Unterkieferzähne.

Über *Chiromys* s. oben p 297.

XVIII. Primates.

Eine neue Eintheilung schlägt **Dugès** vor. Subordo 1: Antropidos, mit einer Familie, Antropianos (Homo); Subordo 2: Pitecantropidos ó Simiidos mit Antropomorfianos, Paleopitecianos, Neopitecianos (die americanischen Affen mit Ausnahme von *Hapale*); Subordo 3: Pitecoidos ó Seudosimiidos, mit Lemurianos (Prosimii ohne *Cheiromys*), Arctopitecianos (*Hapale*), Daubentonianos (*Cheiromys*).

Familie Platyrrhini.

Lagothrix. **Pelzeln** (1) gibt die Synonymie der Arten.

Für brasilische Platyrrhinen vergl. **Pelzeln** (1).

Familie Catarrhini.

Sigel (2) beschreibt einen neugeborenen Mandrill und dasselbe Thier 4 Monate später; es war bei der Geburt mehr makaken- als pavianenähnlich.

Orang-Utan. **Deniker** beschreibt ein lebendes erwachsenes ♂.

Virchow kommt wieder auf den Schädel des jungen Gorilla zurück und bildet ein neues Exemplar von verschiedenen Seiten ab. Hierher auch **Hartmann**, s. oben p 30.

XIX. Incertae sedis.

Hyaenodon und *Pterodon*. **Filhol** (6, 7) beschreibt die Basis cranii dieser beiden Formen. Der betreffende Theil des Schädels bestätigt nach Verf., daß die Gattungen den Raubthieren zugehören.

Mioclaenus brachystomus und *etsagicus* von Wasatch Eocän sind nach **Cope** (3) unrichtig zu *M*. gestellt worden; es sollen Artiodactylen sein.

Periptychus ditrigonus (von Puerco Eocän) gehört nach **Cope** (12, 13), welcher jetzt einen größeren Theil des Skelettes erhalten hat, zu *Conoryctes*.

Phenacodus. **Cope** (6) gibt eine Figur des ganzen Skelettes und kurze Bemerkungen über *P. primaevus* von der Wasatch-Formation. Jeder Fuß ist mit 5 Zehen ausgestattet, von welchen die innere und äußere kürzer sind, als die übrigen. Der Schwanz war sehr kräftig, etwa wie bei einem Wolf.

Pleuraspidotherium. **Lemoine** macht in Bull. Soc. Géol. France (3) Tome 11 p 349 einige Bemerkungen.

Pantolambda. Von dieser Gattung, welche Cope auf einige Unterkieferzähne aufgestellt hatte, erhielt er kürzlich einen größeren Theil des Skelettes, stellt sie

jetzt zu den »Amblypoda« und betrachtet sie als eine Stammform von *Coryphodon*. **Cope** (5).

Triisodon conidens Cope. Beschreibung der Ober- und Unterkiefer-Backzähne. **Cope** (8).

Chriacus n. g., mit *Mioclaenus* (den »Creodonta« angehörig) verwandt; **Cope** (11) p 80 Anm.

Mixodentes n., »intermediate between *Cynodontomys*, and the Eocene half-lemurs«; *M. pungens* n. und *crassiusculus* n. Puerco Eocän; **Cope** (3)

Periptychus coarctatus n. Puerco-Eocän; **Cope** (12, 13).

Pontolambda cavirictus n. Puerco-Eocän; **Cope** (12, 13).

Triisodon levisianus n.; *Phenacodus calceolatus* n.; *Mioclaenus meniscus* n., *bucculentus* n. und *ferox* n.; alle von Puerco Eocän; **Cope** (3).

Zetodon gracilis n. g. n. sp. Puerco-Eocän; systematische Stellung ganz unsicher; **Cope** (12, 13).

Register.

Aufnahme haben gefunden: die Autoren; die Überschriften; die neuen Gattungen und Untergattungen (*cursiv*); die neuen höheren systematischen Begriffe (*gesperrt cursiv*); die Gattungen, aus welchen neue Arten (n.), neue Varietäten (n. v.) und neue Namen (n. n.) angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; alle anatomischen, embryologischen, biologischen, faunistischen etc. Angaben und zwar unter folgenden Stichwörtern, auf welche zahlreiche Verweisungen eingefügt sind: Anatomie, Stamm, Extremitäten, Körperanhänge — Integumentgebilde, Haftapparate, Nervensystem, Sinnesorgane, Muskelsystem, Elektrische Organe, Skeletsystem, Circulationssystem, Leibeshöhle, Respirationssystem, Excretionsorgane, Verdauungssystem, Genitalorgane, Sexualcharactere (secundäre), Polymorphismus, Abnormitäten — Histologisches — Chemisches, Leuchten und Leuchtorgane — Ontogenetisches — Phylogenetisches — Physiologisches, Psychologisches, Pathologisches, Regeneration — Biologisches, Biocönotisches, Locomotion, Tonapparate, Fortpflanzung, Sympathische Färbung — Faunistisches, Paläontologisches — Nutzen und Schaden — Technisches, Nomenclatorisches, Systematisches.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.



